

「もの造りの技能とその形成」

－ 10社データの比較－

平成13年6月

中部産政研 上中健人

はじめに

この小冊子は中部産政研が平成10年度に実施した調査研究「もの造りの技術・技能の形成と伝承—中部地区自動車産業における実証的研究—」の追加研究である。

上記調査研究に関する報告書は既に昨年1月に『もの造りの技能とその形成—自動車産業の職場で—』と題して公表されており好評を博した。また、この報告書のエッセンスは『もの造りの技能—自動車産業の職場で—』と題して本年1月東洋経済新報社から発行され、新聞書評等でも紹介され一般読者の目にも留まるようになった。

この調査研究は中部産政研の設立10周年の記念事業として、法政大学教授（現 東海学園大学教授）小池和男氏をチーフ研究主査、一橋大学教授 中馬宏之氏、名古屋大学助教授 太田聰一氏を研究主査に委嘱して進められた。同種の企業調査のレベルとは桁外れの規模でヒアリング調査が進められた。桁外れと称する根拠のまず第一は調査対象とした職種の広さである。型製作から鍛造、鋳造の素形材、樹脂成形、プレスや機械加工などの部品製造、部品組み付け、溶接、塗装、さらには最終の車両組み立てに対しヒアリングを実施した。第二に車両アセンブリーメーカーだけでなく、大規模、中規模の部品メーカーの実態を調査したことである。ピラミッド構造になっている自動車産業の中で、いわゆる自動車メーカーを調査するだけでなく、技術・技能レベルが垂直方向にどれだけ浸透しているかを調べた。第三には製造ラインと保全との関わりにつき、設備の種類やメンテナンスと技能の関係について調べた。第四に職場のOJTだけでなく、人材育成の基盤となっている企業内養成校の現状について調べた。

しかし、これだけの大規模な調査をもってしてもヒアリングで全てをカバーすることは物理的に難しく、これを補うために製造現場と保全現場の職長にアンケート調査を実施した。

これらの調査から下記のことがあった。日本の自動車産業の現場の技術・技能のレベルは相当に高いレベルであること。つまり、現場を精査し、その技能の内容を確認することにより単純作業と思われていた作業に深い裏付けがあること、すなわち、現場の作業者が的確に指示どおり作業できるだけでなく、不具合を発見できる能力を持っていること、さらに2～3割の作業者にはその不具合の原因を推理できる能力があることが明らかになった。また、1割程度の作業者には試作部署や前後工程とのローテーションなどで蓄えた幅広い技能により、前後工程を含めた不良の手直しや技能指導ができる高いレベルにあることが明らかになった。アンケート調査からは現場の技能の形成に最も効果のある要素として前後工程などの関連する工程へのローテーションが重要であることが浮き彫りになった。

これらの内容については、前述の報告書や書籍に詳述されているのでご参照いただきたい。

それでは、なぜ追加報告をすることに思い至ったか。

現場の技能やその形成方法について詳細に聞いたアンケートは少ないように思うが、報告書では、紙幅の関係や調査実施から報告までの分析・執筆期間の関係でアンケート全体から言えることに集中せざるを得なかった。ご承知のように自動車産業は総合産業であり、職種ごとに技能の質は微妙に違うと思われるが、これについては前述の報告書では特に言及されていない。また、技能伝承の仕組みや教育の方法について各社各様のやり方がありそれについての言及はされていない。したがって、この報告書の結果を各社で展開するにあたっては、各社の技能の現状に応じた別々の対応方法が考えられるはずであるが、これに対応する資料としてはやや不十分であった。

こうした問題をクリアーするために、遅ればせながら追加分析に取り組んだ。各社別の分析、質問間クロス分析等を通じてまた新たないくつかの興味ある知見を得ることが出来た。これらは、前述の報告書の論旨をさらに肉付けするものが大半であるが、それには全く触れられていなかった事項をもいくつか含んでいる。各社の生産技術や製造部の管理者や現場の教育担当の方々に知っていただきたいことも多い。ここで述べられているコメントは一面的な見方かもしれない。お願いしたいのはここに掲載された各種のデータをご覧になった方々がそれぞれ各社の実情に応じて今まで問題点として認識していた部分を再認識する材料として使って頂いても結構であるし、強いと思われる点が必ずしもそうではなかったという点が少なからず発見されると思われるので、それを各社なりに読み取っていただき、今後の施策に反映していただければ幸いである。

今回、各社別分析の対象としたのは、アンケート対象とした100社のうち有効回答数30以上を確保できた会社を目処とし、その結果、有効回答数の多い方から10社を選んで比較対象の会社とした。これにより対象とした各社の技能の現状が明らかになり、対象となった中部地区自動車産業の中での各社の位置づけがわかるので、今後の施策の参考としてほしい。

一種のブームとなったIT革命の動きにより、もの造りの大切さが軽視されがちであるし、ものづくり大学にからむ政治家の不祥事のためにももの造りそのものの価値まで貶められている気がする昨今であるが、この小冊子の報告を機会に各社がさらにももの造りの大切さを再認識していただくことにより、製造業のコア・コンピタンスであるもの造りの技術・技能がさらに発展していくことを期待して止まない。

平成13年6月

(財) 中部産政研 副理事長・主任研究員

上中健人

「もの造りの技能とその形成」 — 10社データの比較 —

1. 技能レベルと職場異動

1- (2) 職場運営に支障が出る期間工・臨時工比率

職場運営に支障が出る期間工・臨時工の比率はその工程の作業の難しさをおおまかに知る尺度として尋ねた。

それを下表に示したが、これによると、B社が最も早い段階で職場運営に問題が生じ、期間工が1割程度になったとき支障をきたす職場が62%を占める。次いでD社で期間工が1割程度で支障をきたす職場に関しては63%でB社を上回り、J社が54%でそれに

[1- (2) 職場運営に支障が出る期間工・臨時工比率]

	順位	平均	全体	1	2	3	4	5	6	不明
				どの工程も期間工や臨時工では無理	1割程度	2~3割	4~5割	6~7割	大半をおきかえても支障は出ない	
全体		2.60	1384	180	456	535	161	31	15	6
			100.0%	13.0%	32.9%	38.7%	11.6%	2.2%	1.1%	0.4%
A社	6	2.65	431	46	127	198	50	5	3	2
			100.0%	10.7%	29.5%	45.9%	11.6%	1.2%	0.7%	0.5%
B社	1	2.26	279	52	121	90	15	0	1	0
			100.0%	18.6%	43.4%	32.3%	5.4%	0.0%	0.4%	0.0%
C社	5	2.62	140	12	56	52	16	1	3	0
			100.0%	8.6%	40.0%	37.1%	11.4%	0.7%	2.1%	0.0%
D社	2	2.32	59	9	28	16	6	0	0	0
			100.0%	15.3%	47.5%	27.1%	10.2%	0.0%	0.0%	0.0%
E社	4	2.58	31	6	8	13	2	1	1	0
			100.0%	19.4%	25.8%	41.9%	6.5%	3.2%	3.2%	0.0%
F社	7	2.66	41	9	9	15	5	1	2	0
			100.0%	22.0%	22.0%	36.6%	12.2%	2.4%	4.9%	0.0%
G社	8	2.68	40	6	14	14	2	1	3	0
			100.0%	15.0%	35.0%	35.0%	5.0%	2.5%	7.5%	0.0%
H社	10	3.37	30	1	4	13	7	5	0	0
			100.0%	3.3%	13.3%	43.3%	23.3%	16.7%	0.0%	0.0%
I社	9	2.70	30	4	7	13	6	0	0	0
			100.0%	13.3%	23.3%	43.3%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%
J社	3	2.43	28	4	11	10	3	0	0	0
			100.0%	14.3%	39.3%	35.7%	10.7%	0.0%	0.0%	0.0%
その他		2.84	275	31	71	101	49	17	2	4
			100.0%	11.3%	25.8%	36.7%	17.8%	6.2%	0.7%	1.5%

続く。

逆に、期間工が大勢いても支障が出ないのはH社で、期間工が5割になっても支障の出ない職場が17%もありきわだっている。I社がこれに次ぎ、3割の期間工で支障が出ない職場が20%あり、次いでG社で13%の割合となっている。

A社にはさまざまな職種が含まれているため、会社全体としては平均的なレベルになっているが、職種別に分析すると職場運営に支障が出る期間工比率は大きく異なる。

その結果を下表に示したが、プレス、鋳造は10社の中で最も早い段階で支障の出るB社よりも早く職場運営に支障をきたし、逆に成形、溶接、塗装などでは

A社職種別比較〔職場運営に支障が出る期間工・臨時工比率：〕

A社	順位	平均	全体	1	2	3	4	5	6	
				どの工程も期間工や臨時工では無理	1割程度	2～3割	4～5割	6～7割	大半をおきかえても支障は出ない	不明
全体		2.65	431	46	127	198	50	5	3	2
			100.0%	10.7%	29.5%	45.9%	11.6%	1.2%	0.7%	0.5%
鋳造	2	2.23	30	8	9	12	0	1	0	0
			100.0%	26.7%	30.0%	40.0%	0.0%	3.3%	0.0%	0.0%
鍛造	3	2.55	11	1	3	7	0	0	0	0
			100.0%	9.1%	27.3%	63.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
機械加工	4	2.63	83	5	26	45	6	0	0	1
			100.0%	6.0%	31.3%	54.2%	7.2%	0.0%	0.0%	1.2%
部品組付	6	2.83	69	4	16	37	12	0	0	0
			100.0%	5.8%	23.2%	53.6%	17.4%	0.0%	0.0%	0.0%
プレス	1	2.12	26	5	13	8	0	0	0	0
			100.0%	19.2%	50.0%	30.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
成形	9	3.06	18	2	2	8	5	1	0	0
			100.0%	11.1%	11.1%	44.4%	27.8%	5.6%	0.0%	0.0%
塗装	7	2.89	38	5	6	20	3	3	1	0
			100.0%	13.2%	15.8%	52.6%	7.9%	7.9%	2.6%	0.0%
溶接	8	2.95	43	0	13	19	11	0	0	0
			100.0%	0.0%	30.2%	44.2%	25.6%	0.0%	0.0%	0.0%
車両組立	5	2.71	59	1	24	27	6	0	1	0
			100.0%	1.7%	40.7%	45.8%	10.2%	0.0%	1.7%	0.0%
その他		2.23	22	7	7	6	1	0	1	0
			100.0%	31.8%	31.8%	27.3%	4.5%	0.0%	4.5%	0.0%
不明		2.42	32	8	8	9	6	0	0	1
			100.0%	25.0%	25.0%	28.1%	18.8%	0.0%	0.0%	3.1%

I社のレベルを越えて期間工を組み入れても支障は出ない。

現場の技能員を期間工に置き換えられるか否かは、初めに述べた「作業の難しさ」の要素以外に、作業が正社員から期間工に置き換えられるように標準化され、職場にその仕組みがいかに整っているかによっても左右される。残念ながら作業の標準化の程度についてはアンケートが実施されていないため、どの程度修正する必要があるかは不明であるが、前述の評価を作業の難しさだけの尺度と考えることは、若干問題があるので留意が必要である。

ここで前段の問題をクリアーするために、職場運営に支障が出ると考えている期間工・臨時工比率はその職場の期間工・臨時工在籍比率が高ければ高いほどその値が高くなる、との仮説を立ててこれを検証したい。

職場の総人員に対する期間工（パート・アルバイトを含む）・臨時工の比率と職場運営に支障が出る期間工・臨時工の比率をクロス集計すると下表のとおりで、

〔1-(2)職場運営に支障が出る期間工・臨時工比率〕

	平均	全体	どの工程も 期間工や 臨時工で は無理							6不明
			1	2	3	4	5	7		
注：網目部は既に支障が出ていると推定される部分			大半を置き換えても支障は出ない							
F9 期間工・社外工在籍比率			180	456	535	161	31	15	6	
全体	2.60	1384	13.0%	32.9%	38.7%	11.6%	2.2%	1.1%	0.4%	
1 いない	2.29	742	152	298	239	41	4	8	0	
2 10%未満	2.71	262	17	85	128	22	8	2	0	
3 10～20%	2.91	180	4	45	94	32	1	1	3	
4 20～40%	3.38	130	4	17	48	50	9	2	0	
5 40～60%	3.54	39	2	4	11	15	7	0	0	
6 60～80%	4.00	5	0	0	3	0	1	1	0	
7 80%以上	3.00	1	0	0	1	0	0	0	0	
不明	2.86	25	1	7	11	1	1	1	3	
		100.0%	4.0%	28.0%	44.0%	4.0%	4.0%	4.0%	12.0%	

現在の期間工・臨時工の在籍比率が高い職場ほど、職場運営に支障の出ると考えられる期間工/臨時工比率が高く、明らかに正の相関が見られた。そこで各社の期間工・臨時工在籍比率と職場運営に支障が出る期間工・臨時工比率の回帰式から、各社の職場運営に支障が出る期間工・臨時工の比率を再計算した。

それによると、B社はやはり最も早い段階で職場運営に支障をきたし、D社がそれに続くが、そのあとには、比較的遅れて影響が出るとされていたG社、F社が理論値ではそれに次ぐことがわかった。またJ社は初期値は3位であったが、これは職場の期間工比率が低いために起こった結果でこれを修正すると8位の結果となった。

最も多くの期間工・臨時工を入れても支障が出ないのはやはりH社であるが、A社がそれに次ぐレベルであることがわかった。

〔職場運営に支障が出る期間工・臨時工比率：修正値〕

	順位	初期値	順位	修正値
A社	6	2.65	9	2.82
B社	1	2.26	1	2.31
C社	5	2.62	7	2.67
D社	2	2.32	2	2.38
E社	4	2.58	5	2.65
F社	7	2.66	4	2.45
G社	8	2.68	3	2.44
H社	10	3.37	10	3.14
I社	9	2.70	6	2.67
J社	3	2.43	8	2.68
その他		2.84		2.90

なお、前ページの表で色つけ部分は職場運営に支障が出ると考えている期間工・臨時工比率を現在の期間工・臨時工比率が上回っている職場であり、合計で12.4%に上り、調査時点において8つの職場のうち1つの職場は既に高い期間工・臨時工比率のために支障が出ていると考えられる。

1- (3) 持ち場のローテーション (担当の変更)

持ち場のローテーションは、一時的には生産効率の低下を招くこともあるが、それが前後の工程で行われる場合には、自分の工程との関係で相互の作業の留意点を認識することができ、また保全など別の作業の場合には自分の持ち場を違った視点から見つめ直したり、新しい知識を習得したりすることにより改善のヒントを見出すことができ有意義である。

持ち場のローテーションの状況を下表に示したが、最もローテーションの頻度が大きいのはA社でそれを行っていない職場は皆無に近く、10社の中でも群を抜いている。次いでJ社、B社においてローテーションが頻繁に行われている。定期的にローテーションを行っている職場が最も多いのはG社であるが、それを行っていない職場も多く全体として

〔1- (3) 持ち場のローテーション (担当の変更)〕

		平均	全体	1	2	3	4不明	
	順位			定期的ではな一部分入れ替 定期的に行っているが、できる限る程度は行特に行っていない				
				ている	り行っている	っている	ない	
全体		2.31	1384	195	677	399	109	4
			100.0%	14.1%	48.9%	28.8%	7.9%	0.3%
A社	1	2.01	431	85	263	73	8	2
			100.0%	19.7%	61.0%	16.9%	1.9%	0.5%
B社	3	2.20	279	42	153	71	13	0
			100.0%	15.1%	54.8%	25.4%	4.7%	0.0%
C社	8	2.51	140	11	60	55	14	0
			100.0%	7.9%	42.9%	39.3%	10.0%	0.0%
D社	4	2.24	59	8	33	14	4	0
			100.0%	13.6%	55.9%	23.7%	6.8%	0.0%
E社	10	2.74	31	3	7	16	5	0
			100.0%	9.7%	22.6%	51.6%	16.1%	0.0%
F社	7	2.51	41	6	17	9	9	0
			100.0%	14.6%	41.5%	22.0%	22.0%	0.0%
G社	6	2.30	40	9	14	13	4	0
			100.0%	22.5%	35.0%	32.5%	10.0%	0.0%
H社	9	2.53	30	3	12	11	4	0
			100.0%	10.0%	40.0%	36.7%	13.3%	0.0%
I社	5	2.27	30	2	20	6	2	0
			100.0%	6.7%	66.7%	20.0%	6.7%	0.0%
J社	2	2.18	28	5	13	10	0	0
			100.0%	17.9%	46.4%	35.7%	0.0%	0.0%
その他		2.70	275	21	85	121	46	2
			100.0%	7.6%	30.9%	44.0%	16.7%	0.7%

は平均レベルとなっている。

全くローテーションを実施していない職場が多いのはF社で22%の職場で全く実施していない。また、E社は一部分入れ替える程度にとどまっている職場を含めるとローテーションを実施していない職場は68%となり、全体として最もローテーションに消極的な会社と見られる。

この質問は持ち場のローテーション（担当の変更）をどの程度行っているかをきく質問であった。ところで、組をまたがった異動はどの程度行われているのであろうか。これをフェイスシート2「勤続年数」とフェイスシート6「組をまたがる異動経験回数」から検証したい。

まず、回答した職長が入社して以来経験した組をまたがった異動の回数は下表のとおりである。

〔F6. 組をまたがる異動回数〕

	順位	平均	全体	1	2	3	4	5	6不明	
				なし	1回	2~3回	4~5回	6~9回	10回以上	
全体		3.44	1384	135	182	383	360	209	90	25
			100.0%	9.8%	13.2%	27.7%	26.0%	15.1%	6.5%	1.8%
A社	2	4.04	431	8	25	114	124	96	55	9
			100.0%	1.9%	5.8%	26.5%	28.8%	22.3%	12.8%	2.1%
B社	3	3.70	279	16	29	65	95	53	18	3
			100.0%	5.7%	10.4%	23.3%	34.1%	19.0%	6.5%	1.1%
C社	6	3.25	140	15	23	40	38	19	4	1
			100.0%	10.7%	16.4%	28.6%	27.1%	13.6%	2.9%	0.7%
D社	5	3.35	59	8	4	18	15	11	1	2
			100.0%	13.6%	6.8%	30.5%	25.4%	18.6%	1.7%	3.4%
E社	8	2.87	31	6	5	9	8	1	1	1
			100.0%	19.4%	16.1%	29.0%	25.8%	3.2%	3.2%	3.2%
F社	9	2.64	41	9	8	14	6	0	2	2
			100.0%	22.0%	19.5%	34.1%	14.6%	0.0%	4.9%	4.9%
G社	10	2.15	40	13	10	15	2	0	0	0
			100.0%	32.5%	25.0%	37.5%	5.0%	0.0%	0.0%	0.0%
H社	4	3.60	30	2	7	6	4	8	3	0
			100.0%	6.7%	23.3%	20.0%	13.3%	26.7%	10.0%	0.0%
I社	7	3.23	30	0	8	8	13	1	0	0
			100.0%	0.0%	26.7%	26.7%	43.3%	3.3%	0.0%	0.0%
J社	1	4.21	28	0	3	4	9	8	4	0
			100.0%	0.0%	10.7%	14.3%	32.1%	28.6%	14.3%	0.0%
その他		2.63	275	58	60	90	46	12	2	7
			100.0%	21.1%	21.8%	32.7%	16.7%	4.4%	0.7%	2.5%

組をまたがる異動回数が最も多いのはJ社で43%が6回以上の組間異動を経験している。A社がこれに次ぎ6回以上の異動経験者の割合は35%となっている。

逆に組をまたがる異動の最も少ないのはG社で入社以来組間以上の異動経験がない職長が33%を占める。次いでF社の22%という順になっている。

ただし、勤続年数に会社間の開きがあった場合、一概に異動回数だけで異動の頻度の多寡を論じることはできないので次に回答者の勤続年数の状況と、勤続年数に対応した異動回数のグラフを表示して各社を比較したい。

これによると、回答をした職長の勤続年数はB社、J社が極端に長い。今回のアンケート調査ではできるだけ同職位の現場監督者を比較しようと試みたが、各社の組織構成、職制上の差からこの2社はかなり大ぐくりの組織になっていて、他社に比較して上位の役職者が回答したと見ることができる。

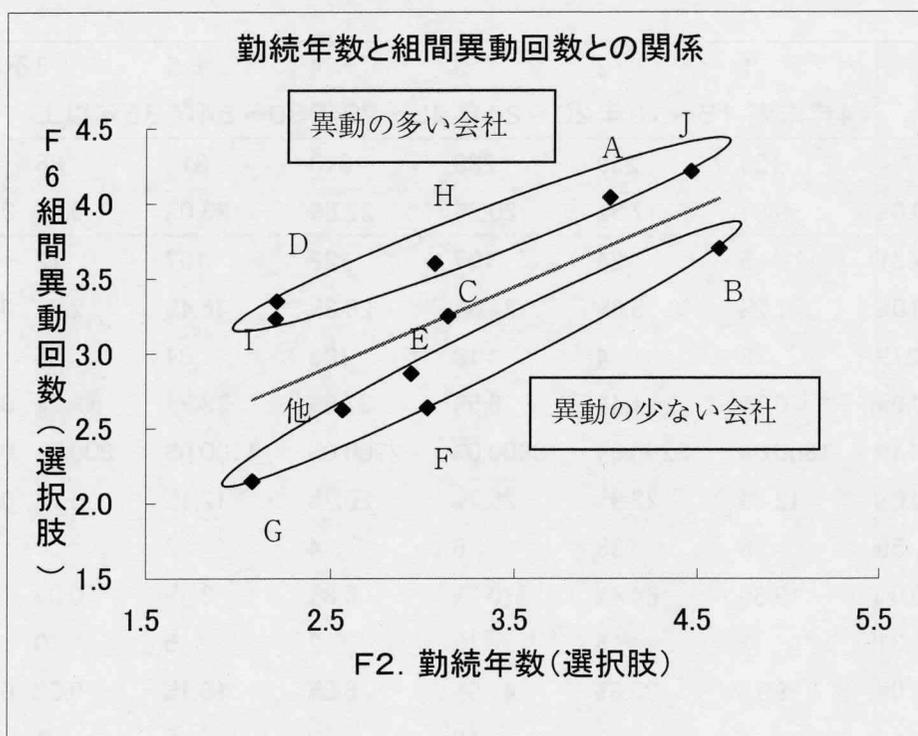
〔F2. 勤続年数〕

	順位	平均	全体	1	2	3	4	5	6不明	
				14年未満	15～19年	20～24年	25～29年	30～34年	35年以上	
全体		3.53	1384	125	239	289	313	318	88	12
			100.0%	9.0%	17.3%	20.9%	22.6%	23.0%	6.4%	0.9%
A社	3	4.03	431	5	24	107	122	157	12	4
			100.0%	1.2%	5.6%	24.8%	28.3%	36.4%	2.8%	0.9%
B社	1	4.62	279	2	4	18	105	94	55	1
			100.0%	0.7%	1.4%	6.5%	37.6%	33.7%	19.7%	0.4%
C社	4	3.14	140	18	20	36	29	17	8	0
			100.0%	12.9%	22.9%	25.7%	20.7%	12.1%	5.7%	0.0%
D社	8	2.21	59	8	38	6	4	2	0	1
			100.0%	13.6%	64.4%	10.2%	6.8%	3.4%	0.0%	1.7%
E社	7	2.94	31	3	8	13	2	5	0	0
			100.0%	9.7%	25.8%	41.9%	6.5%	16.1%	0.0%	0.0%
F社	6	3.03	41	1	12	18	2	5	1	2
			100.0%	2.4%	29.3%	43.9%	4.9%	12.2%	2.4%	4.9%
G社	10	2.08	40	14	16	4	5	1	0	0
			100.0%	35.0%	40.0%	10.0%	12.5%	2.5%	0.0%	0.0%
H社	5	3.07	30	2	9	12	3	0	4	0
			100.0%	6.7%	30.0%	40.0%	10.0%	0.0%	13.3%	0.0%
I社	9	2.20	30	2	21	6	1	0	0	0
			100.0%	6.7%	70.0%	20.0%	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%
J社	2	4.46	28	0	1	1	11	14	1	0
			100.0%	0.0%	3.6%	3.6%	39.3%	50.0%	3.6%	0.0%
その他		2.56	275	70	74	68	29	23	7	4
			100.0%	25.5%	26.9%	24.7%	10.5%	8.4%	2.5%	1.5%

逆に勤続年数の短いのはG社、I社、D社で、これらの会社では比較的勤続年数の少ない若い層に職長を担当させていると見ることができる。先に示したB社、J社などの上位グループとここでみた下位グループの間には回答者の勤続年数で少なくとも平均10年以上の差があると考えられ、それらを考慮した表が下図である。ただし数値は実回数や実年数を表すものでなく、各質問の選択肢の平均値を示している。

これをみると一定年数当たりの組間異動の傾向がわかり、回帰直線よりも上にあるグループは異動が多く、下にあるグループは異動が少ないと考えることができる。

上位グループの異動の多い会社にはJ、A、H、D、Iの各社で、下位グループの異動の少ない会社にはB、F、E、Gの各社となり、ちょうどその中間にあたるのがC社となる。



2. 設備の自動化、および保全との分業

2-1 (5) 生産設備の自動化の程度

職場の技能の質はその職場の生産設備の自動化の程度によっても異なると考えられる。

そこで、まず生産設備の自動化の程度をきいた。その結果は下表のとおりである。

最も自動化の進んでいるのはI社で、37%の職場で「加工・組付けは主に機械設備が担当し、人は監視する程度」となっており、ほとんどを人出に頼っている職場はわずかに13%となっている。次いでG社、B社の順に自動化が進んでいる。

最も自動化の遅れているのはE社で、ほとんどの工程を人手に頼っている職場は71%〔2-1 (5) 生産設備の自動化の程度〕

		平均	全体	1	2	3	不明
	順位			機械設備と 主に機械設人の双方がほとんどは 備 同じくらい 人			
全体		2.35	1384	154	580	624	26
			100.0%	11.1%	41.9%	45.1%	1.9%
A社	6	2.41	431	42	160	210	19
			100.0%	9.7%	37.1%	48.7%	4.4%
B社	3	2.12	279	55	136	87	1
			100.0%	19.7%	48.7%	31.2%	0.4%
C社	7	2.50	140	7	56	77	0
			100.0%	5.0%	40.0%	55.0%	0.0%
D社	5	2.34	59	8	23	28	0
			100.0%	13.6%	39.0%	47.5%	0.0%
E社	10	2.68	31	1	8	22	0
			100.0%	3.2%	25.8%	71.0%	0.0%
F社	9	2.65	41	1	12	27	1
			100.0%	2.4%	29.3%	65.9%	2.4%
G社	2	2.05	40	9	20	11	0
			100.0%	22.5%	50.0%	27.5%	0.0%
H社	8	2.60	30	0	12	18	0
			100.0%	0.0%	40.0%	60.0%	0.0%
I社	1	1.77	30	11	15	4	0
			100.0%	36.7%	50.0%	13.3%	0.0%
J社	4	2.32	28	0	19	9	0
			100.0%	0.0%	67.9%	32.1%	0.0%
その他		2.41	275	20	119	131	5
			100.0%	7.3%	43.3%	47.6%	1.8%

となっている。F社、H社もほとんどの工程を人手に頼る職場が多くそれぞれ66%、60%となっている。

2-(6) 設備トラブルに対する現場の対応可能レベル

次に職場における機械設備のトラブル処理を自職場でどの程度対応できるかについて、現場の対応可能レベルをきいた。結果は下表のとおりである。

それによると、自職場での対応可能レベルはI社が最も高く、半分以上を対応できる職場が63%を占める。次いでG社、D社の順に自職場で対応できる比率が高い。

逆にJ社は自職場での対応可能レベルが最も低く、半分以下しか対応できない職場が50%あり、次いでB社が49%、H社が43%となっている。

[2-(6) 設備トラブルに対する現場の対応可能レベル]

		平均	全体	1	2	3	4	5	不明
	順位			ほとんど すべて	半分以上	半分程度	半分以下	応 不 可 能	
全体		3.11	1384	83	359	412	364	157	9
			100.0%	6.0%	25.9%	29.8%	26.3%	11.3%	0.7%
A社	6	3.12	431	30	99	135	110	51	6
			100.0%	7.0%	23.0%	31.3%	25.5%	11.8%	1.4%
B社	9	3.38	279	12	55	76	86	50	0
			100.0%	4.3%	19.7%	27.2%	30.8%	17.9%	0.0%
C社	5	3.04	140	3	43	47	40	7	0
			100.0%	2.1%	30.7%	33.6%	28.6%	5.0%	0.0%
D社	3	2.76	59	6	24	13	10	6	0
			100.0%	10.2%	40.7%	22.0%	16.9%	10.2%	0.0%
E社	4	2.81	31	2	13	9	3	4	0
			100.0%	6.5%	41.9%	29.0%	9.7%	12.9%	0.0%
F社	7	3.15	41	5	10	8	8	9	1
			100.0%	12.2%	24.4%	19.5%	19.5%	22.0%	2.4%
G社	2	2.70	40	2	17	12	9	0	0
			100.0%	5.0%	42.5%	30.0%	22.5%	0.0%	0.0%
H社	8	3.27	30	2	4	11	10	3	0
			100.0%	6.7%	13.3%	36.7%	33.3%	10.0%	0.0%
I社	1	2.33	30	2	17	10	1	0	0
			100.0%	6.7%	56.7%	33.3%	3.3%	0.0%	0.0%
J社	10	3.43	28	0	6	8	10	4	0
			100.0%	0.0%	21.4%	28.6%	35.7%	14.3%	0.0%
その他		3.05	275	19	71	83	77	23	2
			100.0%	6.9%	25.8%	30.2%	28.0%	8.4%	0.7%

ただし、機械設備の種類や大きさ、取り扱いの大きさが異なり、対応可能レベルはこれらの要素に左右されると考えられるので、この数値を現場の潜在的な対応可能能力と見ることはむずかしい。

2-（7）設備のトラブル処理とメンテナンスにおける困難度の傾向

次に生産設備の高度化などにより、設備トラブルの処理とメンテナンスにおける困難度が以前と比べてどのように変化したかを尋ねた。その状況は下表のとおりである。

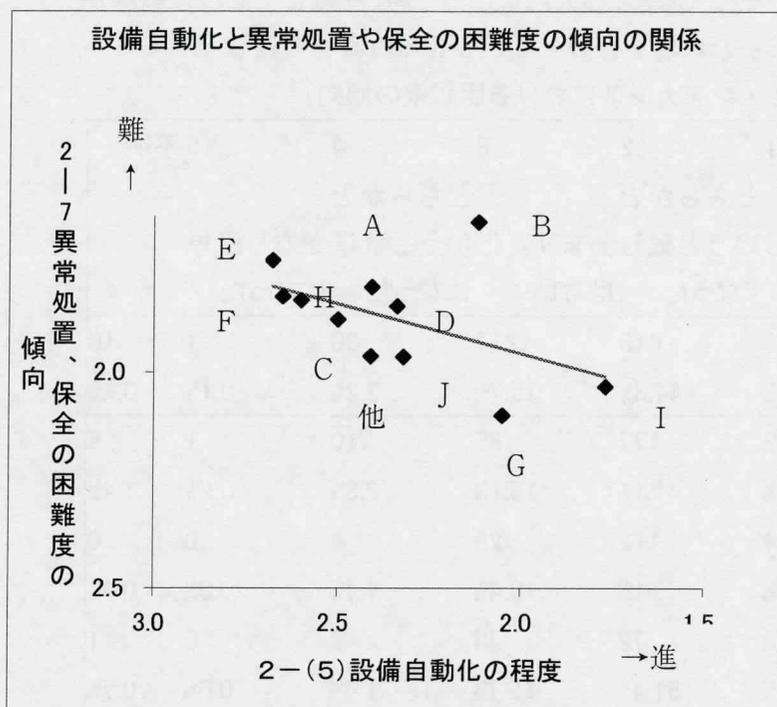
これによると、以前と比べて最も難しくなったのはB社で、かなり難しくなった職場が48%、どちらかというとなりに難しくなった職場を合わせると88%の職場で難しくなっている〔2-（7）設備のトラブル処理とメンテナンスにおける困難度の傾向〕

	順位	平均	全体	1		2		3		4		5不明	
				どちらかと かなり難しいうと 難しくなった	どちらかと 難し はない	どちらかと あまり変化 しなかった	どちらかと 簡単 になった	どちらかと 簡単 になった					
全体		1.83	1384	513	613	217	30	1	10				
			100.0%	37.1%	44.3%	15.7%	2.2%	0.1%	0.7%				
A社	3	1.80	431	172	177	65	10	1	6				
			100.0%	39.9%	41.1%	15.1%	2.3%	0.2%	1.4%				
B社	1	1.65	279	134	112	29	4	0	0				
			100.0%	48.0%	40.1%	10.4%	1.4%	0.0%	0.0%				
C社	7	1.88	140	43	72	22	2	0	1				
			100.0%	30.7%	51.4%	15.7%	1.4%	0.0%	0.7%				
D社	6	1.85	59	24	20	15	0	0	0				
			100.0%	40.7%	33.9%	25.4%	0.0%	0.0%	0.0%				
E社	2	1.74	31	12	15	4	0	0	0				
			100.0%	38.7%	48.4%	12.9%	0.0%	0.0%	0.0%				
F社	4	1.83	41	13	21	6	0	0	1				
			100.0%	31.7%	51.2%	14.6%	0.0%	0.0%	2.4%				
G社	10	2.10	40	8	22	8	2	0	0				
			100.0%	20.0%	55.0%	20.0%	5.0%	0.0%	0.0%				
H社	5	1.83	30	13	10	6	1	0	0				
			100.0%	43.3%	33.3%	20.0%	3.3%	0.0%	0.0%				
I社	9	2.03	30	7	17	4	2	0	0				
			100.0%	23.3%	56.7%	13.3%	6.7%	0.0%	0.0%				
J社	8	1.96	28	9	12	6	1	0	0				
			100.0%	32.1%	42.9%	21.4%	3.6%	0.0%	0.0%				
その他		1.96	275	78	135	52	8	0	2				
			100.0%	28.4%	49.1%	18.9%	2.9%	0.0%	0.7%				

る。これは2-(6)でみた現場で設備トラブル対応できる部分が少ないという答えと合致する。次に困難度が増したのはE社、A社の順で、難しくなったとする職場はそれぞれ87%、81%となっている。

逆に、困難度がそれほど増加していない会社は、G社、I社でこの2社は生産設備の自動化の最も進んでいるとされる会社で(2-(5)参照)、その分、生産設備の自動化における他社のキャッチアップの様子が見てとることができる。

自動化の程度と設備メンテナンスの困難度の増加程度をグラフにすると下図



のようになる。

これによると、意外にも設備の自動化の程度が遅れている会社ほど、設備異常処置、メンテナンスの難しさが増していると感じているという結果になった。

これには三つほどの推論が成り立つ。

一つは自動化が遅れている会社ほど、設備に対する現場の理解度が劣り、同じようなスピードで自動化が進んでも難しさを感じる度合いが違うと考えられること。二つ

目の理由は、最近になって自動化の全体的な底上げが図られ、過去に自動化が遅れていた会社も先行している会社に追いつこうとした結果、そのトレンドが急激なために難しさが増したと感じている者が多いと考えられること。もう一つは、機械の自動化が手作業を機械作業に換えるだけでなく、メンテナンス作業そのものも簡易化できるように作業者の立場に立つてつくられた機械が導入されたということも考えられる。そのいずれであるかはこの設問だけでは結論づけることはできないので、後の分析にまつことにしたい。

比較10社中9社はほぼ回帰線に近いところにプロットされており、自動化が進むほど異常処置、保全の困難度は下がる傾向にあるといえるが、唯一B社はその傾向を異にし、自動化の程度が進んでおり、なおかつ困難度も増している。おそらく、最近急激に自動化のテンポが速まったこと、及び、生産設備がかなり高度な機械であり取り扱いの難しさが他の各社と若干趣を異にすることなどによるものであろう。

2- (8) 保全部署への依存傾向

次に、こうした設備のトラブルや、メンテナンスを保全に依存する傾向が強まったか、もしくは、むしろ保全の仕事を現場が取り込むようになったかを尋ねた。

これについては、設備の高度化に伴い保全に任せざるを得ない部分が増加したり、生産と保全の分業化を進めて生産ラインの効率化をめざす動きと、保全の戦力不足を補ったり、小トラブルを現場で即時に対応することにより生産の効率化を図ったり、設備のトラブル対応などを現場にも勉強させることにより能力の向上を図ろうとする動きなどいろいろのケースがある。各社の比較は下表のとおりである。

最も保全への依存傾向が強まったのはC社で68%の職場でその傾向が見られる。次いでB社64%、J社61%の順となっている。

全体的に保全への依存傾向が高まる中でI社、F社は他の各社と一線を画している。特

[2- (8) 保全部署への依存傾向]

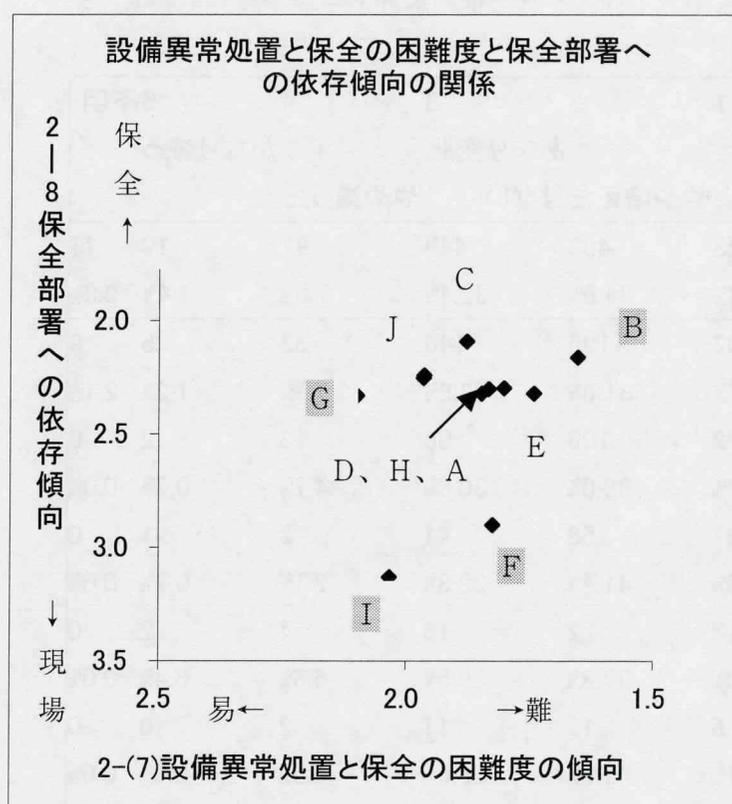
	順位	平均	全体	1	2	3	4	5不明	
				かなり増え た	あまり変化 やや増えたはない	かなり減っ た			
全体		2.27	1384 100.0%	323 23.3%	483 34.9%	449 32.4%	97 7.0%	19 1.4%	13 0.9%
A社	4	2.30	431 100.0%	102 23.7%	136 31.6%	146 33.9%	33 7.7%	5 1.2%	9 2.1%
B社	2	2.16	279 100.0%	72 25.8%	106 38.0%	86 30.8%	13 4.7%	2 0.7%	0 0.0%
C社	1	2.09	140 100.0%	37 26.4%	58 41.4%	41 29.3%	3 2.1%	1 0.7%	0 0.0%
D社	6	2.32	59 100.0%	13 22.0%	22 37.3%	18 30.5%	4 6.8%	2 3.4%	0 0.0%
E社	7	2.32	31 100.0%	5 16.1%	13 41.9%	11 35.5%	2 6.5%	0 0.0%	0 0.0%
F社	9	2.90	41 100.0%	6 14.6%	6 14.6%	15 36.6%	12 29.3%	1 2.4%	1 2.4%
G社	8	2.33	40 100.0%	7 17.5%	14 35.0%	18 45.0%	1 2.5%	0 0.0%	0 0.0%
H社	5	2.30	30 100.0%	9 30.0%	11 36.7%	3 10.0%	6 20.0%	1 3.3%	0 0.0%
I社	10	3.13	30 100.0%	1 3.3%	6 20.0%	15 50.0%	4 13.3%	4 13.3%	0 0.0%
J社	3	2.25	28 100.0%	4 14.3%	13 46.4%	11 39.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
その他		2.24	275 100.0%	67 24.4%	98 35.6%	85 30.9%	19 6.9%	3 1.1%	3 1.1%

にF社は依存傾向がむしろ弱まったとする職場が32%あり、特別な意図を持って保全の仕事を生産現場が取り込んでいる様子がうかがわれる。

次に前問の設備トラブル処理およびメンテナンスの困難度の傾向と保全への依存度の傾向はどのようになっているのであろうか。

これを下図に示したが、その結果はほとんど両者の間には相関関係は見られなかった。

B社は設備の困難度の増加が一番大きく、保全への依存傾向も高まっている会社で、I社は設備の困難度の増加が少なく、保全への依存度も増大していない会社とすることができる。



また、F社は設備の困難度が増加しているが、保全への依存度の増加は少ない会社、逆にG社は設備の困難度はそれほど増加していない割に保全部署への依存傾向が増加している会社とすることができる。

2- (9) 保全部署との人事交流の有無、2- (10) 保全部署との人事交流方法

さて、生産現場と保全部署との人事交流はどの程度実施されているのであろうか。また、それは生産現場から保全部署への流れが多いのであろうか、それとも逆の保全部署から生産現場への流れが多いのであろうか。保全部署との人事交流は生産現場にどのような影響をもたらしているのであろうか。以上の点を解明したい。

まず、生産現場と保全部署との人事交流については次ページの表のとおりである。

保全部署との人事交流が最も頻繁に行われている会社はI社である。特に生産現場から保全部署へのローテーションが30%の職場で実施されており、保全部署から生産現場へのローテーションも13%の職場で実施されている。次に人事交流の盛んな会社はF社である。F社では27%の職場で生産現場から保全部署へのローテーションが実施されてお

り、保全部署から生産現場へのローテーションは17%と最も高い。I社、F社は保全部署への依存傾向が最も少なく、現場の対応度が高い会社であり、**保全との人事交流が生産現場自身の保全対応能力の向上に効果をあげている**ことがわかる。

B社の人事交流の度合いは上記2社に次ぐが、ほぼ生産現場から保全部署へのローテーションに特化され、保全から生産へのローテーションは9%と低い。またA社は生産現場でのローテーションは最も盛んに行われている会社であるが、保全部署との人事交流は上記3社に次ぐレベルで意図的には行われているとはいえない。

J社、D社、G社は保全部署と生産現場との間に一線が画され、ほとんど人事交流はない状況である。

〔2-（9）保全部署との人事交流の有無、2-（10）保全部署との人事交流方法〕

	順位	平均	全体						生産→保全	順位	保全→生産	順位
			1			2						
			どちらとも									
			ある			いえない			ない			
全体		2.33	1384	288	334	746	16	282		171		
			100.0%	20.8%	24.1%	53.9%	1.2%	20.4%		12.4%		
A社	4	2.31	431	99	93	230	9	86	4	67	3	
			100.0%	23.0%	21.6%	53.4%	2.1%	20.0%		15.5%		
B社	3	2.17	279	84	63	132	0	85	1	26	8	
			100.0%	30.1%	22.6%	47.3%	0.0%	30.5%		9.3%		
C社	7	2.53	140	20	26	94	0	22	6	15	5	
			100.0%	14.3%	18.6%	67.1%	0.0%	15.7%		10.7%		
D社	9	2.61	59	4	15	40	0	6	8	2	10	
			100.0%	6.8%	25.4%	67.8%	0.0%	10.2%		3.4%		
E社	6	2.48	31	3	10	18	0	5	5	3	7	
			100.0%	9.7%	32.3%	58.1%	0.0%	16.1%		9.7%		
F社	2	2.15	41	11	11	17	2	11	3	7	1	
			100.0%	26.8%	26.8%	41.5%	4.9%	26.8%		17.1%		
G社	8	2.60	40	4	8	28	0	4	9	4	6	
			100.0%	10.0%	20.0%	70.0%	0.0%	10.0%		10.0%		
H社	5	2.43	30	4	9	17	0	3	9	5	2	
			100.0%	13.3%	30.0%	56.7%	0.0%	10.0%		16.7%		
I社	1	2.00	30	9	12	9	0	9	2	4	4	
			100.0%	30.0%	40.0%	30.0%	0.0%	30.0%		13.3%		
J社	10	2.64	28	2	6	20	0	3	7	1	9	
			100.0%	7.1%	21.4%	71.4%	0.0%	10.7%		3.6%		
その他		2.34	275	48	81	141	5	48		37		
			100.0%	17.5%	29.5%	51.3%	1.8%	17.5%		13.5%		

3. 品質不良への対応

3- (11) 職場で品質チェック・手直しができる人の有無

職場で品質チェックや手直しができる人がいる割合は次ページの表のとおりである。

それによると、I社、B社においてはほぼ100%近く職場内に品質チェックや手直しができる人がいる。次いで、D社、A社の割合が高い。

逆に品質チェックや手直しができる人がいない職場は、E社、F社の順に多い。

[3- (11) 職場で品質チェック・手直しができる人の有無]

	順位	平均	全体	どちらとも			3不明
				1 いる	2 いえない	3 いない	
全体		1.15	1384	1216	115	44	9
			100.0%	87.9%	8.3%	3.2%	0.7%
A社	4	1.11	431	386	31	8	6
			100.0%	89.6%	7.2%	1.9%	1.4%
B社	2	1.05	279	268	9	2	0
			100.0%	96.1%	3.2%	0.7%	0.0%
C社	6	1.17	140	121	14	5	0
			100.0%	86.4%	10.0%	3.6%	0.0%
D社	3	1.10	59	53	6	0	0
			100.0%	89.8%	10.2%	0.0%	0.0%
E社	10	1.45	31	21	6	4	0
			100.0%	67.7%	19.4%	12.9%	0.0%
F社	9	1.34	41	30	8	3	0
			100.0%	73.2%	19.5%	7.3%	0.0%
G社	8	1.20	40	34	4	2	0
			100.0%	85.0%	10.0%	5.0%	0.0%
H社	5	1.17	30	26	3	1	0
			100.0%	86.7%	10.0%	3.3%	0.0%
I社	1	1.03	30	29	1	0	0
			100.0%	96.7%	3.3%	0.0%	0.0%
J社	7	1.18	28	24	3	1	0
			100.0%	85.7%	10.7%	3.6%	0.0%
その他		1.24	275	224	30	18	3
			100.0%	81.5%	10.9%	6.5%	1.1%

3- (12) 品質不良手直しの実施部署

次に、品質不良の手直しを自部署で実施しているか、他部署に任せているかを尋ねた。

それによると、I社、G社ではほとんどすべてを自職場で手直ししている。B社がこれに次ぐ。

一方、F社は他部署に任せている職場が20%あり、D社、H社がこれに次ぐ。

[3- (12) 品質不良手直しの実施部署]

	順位	平均	全体	すべて自分多くの場合、 前後工程にすべて前後 の職場で対自分の職場どちらとも任せることが工程に任せ て対応 対応 出来ない 多い ている					
				1	2	3	4	5	不明
全体		1.89	1384	447	739	102	50	33	13
			100.0%	32.3%	53.4%	7.4%	3.6%	2.4%	0.9%
A社	8	2.03	431	106	250	35	23	12	5
			100.0%	24.6%	58.0%	8.1%	5.3%	2.8%	1.2%
B社	3	1.73	279	124	124	14	11	4	2
			100.0%	44.4%	44.4%	5.0%	3.9%	1.4%	0.7%
C社	5	1.83	140	48	72	13	3	2	2
			100.0%	34.3%	51.4%	9.3%	2.1%	1.4%	1.4%
D社	9	2.03	59	17	34	1	3	4	0
			100.0%	28.8%	57.6%	1.7%	5.1%	6.8%	0.0%
E社	6	2.00	31	7	18	5	1	0	0
			100.0%	22.6%	58.1%	16.1%	3.2%	0.0%	0.0%
F社	10	2.56	41	3	24	6	4	4	0
			100.0%	7.3%	58.5%	14.6%	9.8%	9.8%	0.0%
G社	2	1.59	40	17	21	1	0	0	1
			100.0%	42.5%	52.5%	2.5%	0.0%	0.0%	2.5%
H社	6	2.00	30	6	20	3	0	1	0
			100.0%	20.0%	66.7%	10.0%	0.0%	3.3%	0.0%
I社	1	1.53	30	15	14	1	0	0	0
			100.0%	50.0%	46.7%	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%
J社	4	1.82	28	9	16	2	1	0	0
			100.0%	32.1%	57.1%	7.1%	3.6%	0.0%	0.0%
その他		1.82	275	95	146	21	4	6	3
			100.0%	34.5%	53.1%	7.6%	1.5%	2.2%	1.1%

3-（13）迅速な品質不具合への対応ができる人の比率

品質不良が出た場合、原因を迅速に究明し対応ができる人の割合を尋ねた。これは小池教授の提唱された4つの技能レベルのうちのレベルⅢ（厳密にいうとレベルⅣを含む）にあたる。

最も比率が高いのはA社である。47%が職場内のレベルⅢの割合が20～30%いると答えており、40～60%いると答えた職場が20%、70%以上いると答えた職場が8%もある。次いでJ社、H社、G社の順となっている。

最も低いのはE社でレベルⅢの割合が10%程度にとどまる職場が58%ある。次いでC社、D社、I社の順に低い。

[3-（13）迅速な品質不具合への対応ができる人の比率]

	順位	平均	全体	1	2	3	4	5	6	不明
				0%	10%程度	20～30%	40～60%	70～90%	100%	
全体		2.85	1384	24	511	571	192	73	5	8
			100.0%	1.7%	36.9%	41.3%	13.9%	5.3%	0.4%	0.6%
A社	1	3.08	431	5	104	203	86	27	3	3
			100.0%	1.2%	24.1%	47.1%	20.0%	6.3%	0.7%	0.7%
B社	6	2.78	279	5	109	121	30	14	0	0
			100.0%	1.8%	39.1%	43.4%	10.8%	5.0%	0.0%	0.0%
C社	9	2.71	140	4	62	50	19	5	0	0
			100.0%	2.9%	44.3%	35.7%	13.6%	3.6%	0.0%	0.0%
D社	8	2.73	59	0	23	30	5	1	0	0
			100.0%	0.0%	39.0%	50.8%	8.5%	1.7%	0.0%	0.0%
E社	10	2.55	31	0	18	7	3	1	0	2
			100.0%	0.0%	58.1%	22.6%	9.7%	3.2%	0.0%	6.5%
F社	5	2.83	41	1	15	16	8	1	0	0
			100.0%	2.4%	36.6%	39.0%	19.5%	2.4%	0.0%	0.0%
G社	4	2.90	40	0	20	7	8	4	0	1
			100.0%	0.0%	50.0%	17.5%	20.0%	10.0%	0.0%	2.5%
H社	3	2.90	30	0	10	16	2	1	1	0
			100.0%	0.0%	33.3%	53.3%	6.7%	3.3%	3.3%	0.0%
I社	7	2.73	30	0	15	10	3	2	0	0
			100.0%	0.0%	50.0%	33.3%	10.0%	6.7%	0.0%	0.0%
J社	2	2.96	28	0	10	12	3	3	0	0
			100.0%	0.0%	35.7%	42.9%	10.7%	10.7%	0.0%	0.0%
その他		2.68	275	9	125	99	25	14	1	2
			100.0%	3.3%	45.5%	36.0%	9.1%	5.1%	0.4%	0.7%

3- (14) 品質不良対応のために必要な職場経験

品質不良の原因を究明し対応できるようになるために必要な経験年数を尋ねた。これはその職場の品質不良対応の難しさ、言い換えれば職場の難易度を表す指標と考えることができる。

これによると、F社がそのレベルになるために最も長い年月を要することになる。しかしながら、平均的な人では無理と考えている職長が20%おり、これが全体の数字を引き上げている。F社が職場の中に品質チェックできる人が少ないこと、あるいは品質チェックを他の部署に多く任せていることなどから見ても、現場に品質不良に対応する素地がなく高い答えがでたものと推定することができる。それに次いでJ社、B社が長い年月を要する。

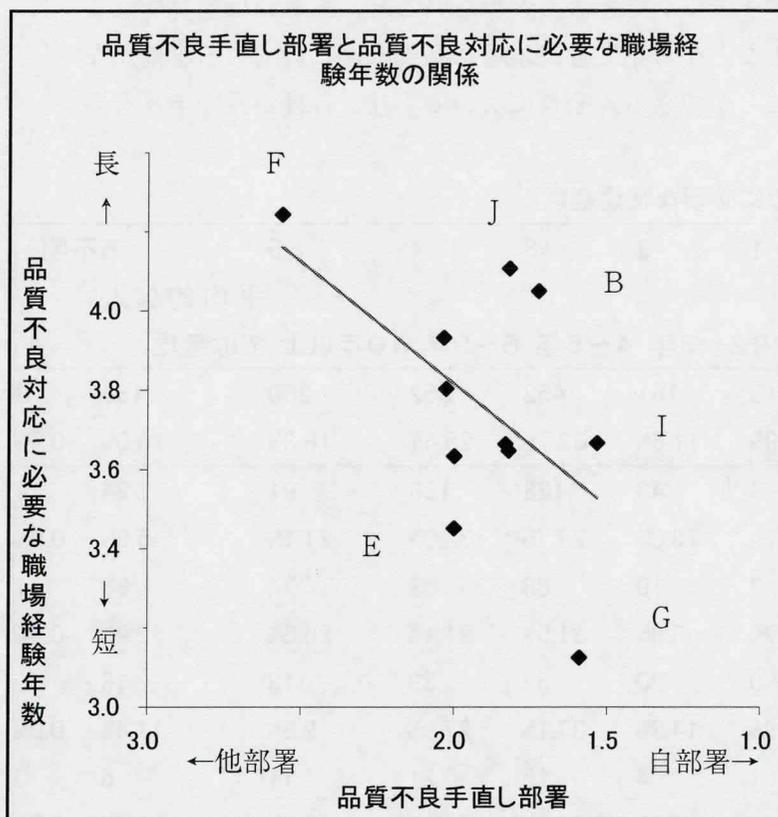
[3- (14) 品質不良対応のために必要な職場経験]

	順位	平均	全体	平均的な人						6不明
				1	2	3	4	5	10年以上	
				1年以内 2~3年 4~5年 6~9年 10年以上 では無理						
全体		3.80	1384	13	161	452	352	260	138	8
			100.0%	0.9%	11.6%	32.7%	25.4%	18.8%	10.0%	0.6%
A社	5	3.80	431	3	43	128	138	91	24	4
			100.0%	0.7%	10.0%	29.7%	32.0%	21.1%	5.6%	0.9%
B社	3	4.05	279	2	19	88	59	74	36	1
			100.0%	0.7%	6.8%	31.5%	21.1%	26.5%	12.9%	0.4%
C社	7	3.66	140	0	20	52	39	13	16	0
			100.0%	0.0%	14.3%	37.1%	27.9%	9.3%	11.4%	0.0%
D社	4	3.93	59	1	4	16	21	11	6	0
			100.0%	1.7%	6.8%	27.1%	35.6%	18.6%	10.2%	0.0%
E社	9	3.45	31	1	8	9	6	3	4	0
			100.0%	3.2%	25.8%	29.0%	19.4%	9.7%	12.9%	0.0%
F社	1	4.24	41	0	1	14	8	10	8	0
			100.0%	0.0%	2.4%	34.1%	19.5%	24.4%	19.5%	0.0%
G社	10	3.13	40	1	10	18	7	2	2	0
			100.0%	2.5%	25.0%	45.0%	17.5%	5.0%	5.0%	0.0%
H社	8	3.63	30	0	5	11	7	4	3	0
			100.0%	0.0%	16.7%	36.7%	23.3%	13.3%	10.0%	0.0%
I社	6	3.67	30	1	3	10	8	7	1	0
			100.0%	3.3%	10.0%	33.3%	26.7%	23.3%	3.3%	0.0%
J社	2	4.11	28	0	4	6	5	9	4	0
			100.0%	0.0%	14.3%	21.4%	17.9%	32.1%	14.3%	0.0%
その他		3.65	275	4	44	100	54	36	34	3
			100.0%	1.5%	16.0%	36.4%	19.6%	13.1%	12.4%	1.1%

最も早く品質不良に対応できるようになるのは、G社で他を大きく引き離しており、3年以内で可能になると考える職長が28%、5年以内で可能になると考える職長までを含めると73%に及ぶ。そのあとE社が続く。

以上の分析で、品質不良対応のために必要な職場経験年数は必ずしもその会社の生産ラインの不良対応の難しさを示すものでないことがわかった。

そこで、この課題を解決するために品質不良対応のために必要な職場経験を品



質不良の手直し対応部署との関係で見てみたい。これを左図に示した。

これによると品質不良手直しを他部署に委ねているほど品質不良に必要な職場経験が長く必要と考えていることがわかる。したがってグラフの右上にある会社ほど品質不良手直しをその難しさに比べると自部署で対応する傾向が強いといえる。具体的にはJ社、B社などがそれに該当する。

逆に、G社やE社は品質不良手直しをその難しさに比べると他部署に依存している姿が見てとれる。

4. 新製品及び新設備の導入について

4-（15）設計段階における現場からの意見の反映度

次に新製品の設計段階において生産現場の意見がどの程度反映されているかを尋ねた。その結果は下表のとおりである。

〔4-（15）設計段階における現場からの意見の反映度〕

	順位	平均	全体	1 2 3 4 5不明					
				十分に反映されている	ある程度反映されている	どちらともいえない	あまり反映されていない	全く反映されていない	
全体		3.35	1384	16	412	235	494	215	12
			100.0%	1.2%	29.8%	17.0%	35.7%	15.5%	0.9%
A社	5	3.35	431	2	129	72	162	60	6
			100.0%	0.5%	29.9%	16.7%	37.6%	13.9%	1.4%
B社	2	3.10	279	3	117	37	91	30	1
			100.0%	1.1%	41.9%	13.3%	32.6%	10.8%	0.4%
C社	6	3.37	140	3	41	22	48	25	1
			100.0%	2.1%	29.3%	15.7%	34.3%	17.9%	0.7%
D社	8	3.64	59	1	8	14	24	12	0
			100.0%	1.7%	13.6%	23.7%	40.7%	20.3%	0.0%
E社	4	3.32	31	0	10	6	10	5	0
			100.0%	0.0%	32.3%	19.4%	32.3%	16.1%	0.0%
F社	1	2.68	41	2	20	11	5	3	0
			100.0%	4.9%	48.8%	26.8%	12.2%	7.3%	0.0%
G社	7	3.63	40	0	6	11	15	8	0
			100.0%	0.0%	15.0%	27.5%	37.5%	20.0%	0.0%
H社	3	3.13	30	0	10	7	12	1	0
			100.0%	0.0%	33.3%	23.3%	40.0%	3.3%	0.0%
I社	10	3.77	30	2	3	4	12	9	0
			100.0%	6.7%	10.0%	13.3%	40.0%	30.0%	0.0%
J社	9	3.75	28	1	4	3	13	7	0
			100.0%	3.6%	14.3%	10.7%	46.4%	25.0%	0.0%
その他		3.53	275	2	64	48	102	55	4
			100.0%	0.7%	23.3%	17.5%	37.1%	20.0%	1.5%

これによると、現場の意見が設計段階に最もよく反映されている会社はF社で、「十分に反映されている」と「ある程度反映されている」を合わせて54%となり、次いでB社の43%、H社の33%となっている。

逆に現場の意見が設計段階にあまり反映されていない会社はJ社、I社で「全く反映されていない」と「あまり反映されていない」を合わせてそれぞれ71%、70%となって

いる。次いでD社が61%、G社が58%となっている。

4-（16）試作段階における現場からの意見の反映度

それでは新製品の試作段階（各社ではトライや号試と呼ばれている。）において現場の意見はどの程度反映されているのであろうか。

それを下表に示した。

〔4-（16）試作段階における現場からの意見の反映度〕

	順位	平均	全体	1 2 3 4 5不明					
				十分に反映されている	ある程度反映されている	どちらともいえない	あまり反映されていない	全く反映されていない	
全体		2.97	1384	41	576	247	410	101	9
			100.0%	3.0%	41.6%	17.8%	29.6%	7.3%	0.7%
A社	4	2.95	431	9	192	66	129	29	6
			100.0%	2.1%	44.5%	15.3%	29.9%	6.7%	1.4%
B社	3	2.81	279	10	136	44	73	15	1
			100.0%	3.6%	48.7%	15.8%	26.2%	5.4%	0.4%
C社	5	2.95	140	6	56	23	49	6	0
			100.0%	4.3%	40.0%	16.4%	35.0%	4.3%	0.0%
D社	6	2.98	59	2	21	16	16	4	0
			100.0%	3.4%	35.6%	27.1%	27.1%	6.8%	0.0%
E社	7	3.06	31	0	13	7	7	4	0
			100.0%	0.0%	41.9%	22.6%	22.6%	12.9%	0.0%
F社	1	2.63	41	1	20	14	5	1	0
			100.0%	2.4%	48.8%	34.1%	12.2%	2.4%	0.0%
G社	8	3.15	40	0	14	9	14	3	0
			100.0%	0.0%	35.0%	22.5%	35.0%	7.5%	0.0%
H社	2	2.70	30	0	16	7	7	0	0
			100.0%	0.0%	53.3%	23.3%	23.3%	0.0%	0.0%
I社	10	3.47	30	3	3	8	9	7	0
			100.0%	10.0%	10.0%	26.7%	30.0%	23.3%	0.0%
J社	9	3.25	28	2	7	5	10	4	0
			100.0%	7.1%	25.0%	17.9%	35.7%	14.3%	0.0%
その他		3.12	275	8	98	48	91	28	2
			100.0%	2.9%	35.6%	17.5%	33.1%	10.2%	0.7%

これによると試作段階において最も現場の意見が反映されている会社は、前問の設計段階の場合と同じくF社で、H社、B社がこれに次ぐ。

逆に現場の意見があまり反映されていない会社はI社で、J社、G社がこれに次いでいる。

4-(15)、4-(16)の結果を見ると組立ラインを持つ会社において現場の意見が反映される度合いが高いと思われる。そこで職種別にみて4-(16)の試作段階における現場の意見の反映度がどうかを調べた。

〔4-(16) 試作段階における現場からの意見の反映度—職種別分析〕

職種	順位	平均	全体	1 2 3 4 5不明					
				ある程度 十分に反映 されている	ある程度 反映されて いる	あまり反映 されてい ない	あまり反映 されてい ない	あまり反映 されてい ない	
全体		2.97	1384	41	576	247	410	101	9
			100.0%	3.0%	41.6%	17.8%	29.6%	7.3%	0.7%
鋳造	6	2.90	63	3	27	8	23	2	0
			100.0%	4.8%	42.9%	12.7%	36.5%	3.2%	0.0%
鍛造	5	2.86	21	1	8	5	7	0	0
			100.0%	4.8%	38.1%	23.8%	33.3%	0.0%	0.0%
機械加工	10	3.19	291	11	91	54	101	33	1
			100.0%	3.8%	31.3%	18.6%	34.7%	11.3%	0.3%
部品組付	7	2.92	412	11	184	72	115	29	1
			100.0%	2.7%	44.7%	17.5%	27.9%	7.0%	0.2%
プレス	2	2.76	79	2	43	8	22	3	1
			100.0%	2.5%	54.4%	10.1%	27.8%	3.8%	1.3%
成形	9	3.06	93	1	37	17	31	7	0
			100.0%	1.1%	39.8%	18.3%	33.3%	7.5%	0.0%
塗装	8	3.03	71	4	25	13	23	6	0
			100.0%	5.6%	35.2%	18.3%	32.4%	8.5%	0.0%
溶接(ボデー)	3	2.83	72	1	32	20	16	3	0
			100.0%	1.4%	44.4%	27.8%	22.2%	4.2%	0.0%
車両組立	1	2.63	87	2	49	16	19	1	0
			100.0%	2.3%	56.3%	18.4%	21.8%	1.1%	0.0%
その他	4	2.84	99	4	44	20	24	6	1
			100.0%	4.0%	44.4%	20.2%	24.2%	6.1%	1.0%
複数回答他		3.14	96	1	36	14	29	11	5
			100.0%	1.0%	37.5%	14.6%	30.2%	11.5%	5.2%

その結果は予想されたとおり、職種別によりかなり大きな差があり、**車両組立**職場の意見反映度が高く、その他では**プレス**、**ボデー**などがこれに次ぎ、**機械加工**、**成形**、**塗装**など装置を中心とする職種が低いことがわかった。

しかしながら、車両組立が高いのは予想通りであったが、資料をよく見るといわゆる自動車の組立ラインの職場にいる職長がすべて「車両組立」と回答したにしては総回答数が87と少なく、おそらく「部品組付」と答えた職長がかなりの数に達すると予想される。

いずれにせよ組立関連の職種がトライや号試を念入りに実施しており、その中で現場の

意見が反映される仕組みになっていることは容易に想像がつくので、F社、H社の数字は若干差し引いて考える必要がある。

4－（17）試作段階に関与した経験のある人の比率

次に試作段階（トライ）に関与した経験のある人が職場の中にどれくらいいるかを尋ねた。結果は下表のとおりである。

〔4－（17）試作段階に関与した経験のある人の比率〕

体	順位	平均	全体	1	2	3	4不明	
				全くいない	10～20%程度	30～40%程度	半数以上	
		2.07	1384	273	852	141	111	7
			100.0%	19.7%	61.6%	10.2%	8.0%	0.5%
A社	6	2.04	431	77	280	45	24	5
			100.0%	17.9%	65.0%	10.4%	5.6%	1.2%
B社	7	1.98	279	64	174	23	18	0
			100.0%	22.9%	62.4%	8.2%	6.5%	0.0%
C社	3	2.15	140	30	77	15	18	0
			100.0%	21.4%	55.0%	10.7%	12.9%	0.0%
D社	2	2.24	59	9	36	5	9	0
			100.0%	15.3%	61.0%	8.5%	15.3%	0.0%
E社	5	2.06	31	9	14	5	3	0
			100.0%	29.0%	45.2%	16.1%	9.7%	0.0%
F社	9	1.95	41	8	27	6	0	0
			100.0%	19.5%	65.9%	14.6%	0.0%	0.0%
G社	1	2.35	40	4	23	8	5	0
			100.0%	10.0%	57.5%	20.0%	12.5%	0.0%
H社	8	1.97	30	5	21	4	0	0
			100.0%	16.7%	70.0%	13.3%	0.0%	0.0%
I社	10	1.83	30	10	17	1	2	0
			100.0%	33.3%	56.7%	3.3%	6.7%	0.0%
J社	4	2.07	28	6	17	2	3	0
			100.0%	21.4%	60.7%	7.1%	10.7%	0.0%
その他		2.12	275	51	166	27	29	2
			100.0%	18.5%	60.4%	9.8%	10.5%	0.7%

これによると、トライの経験者はG社が最も多く、職場の30%以上いるという職場が33%ある。次いでD社、C社にトライ経験者が多い。

逆にトライ経験者が少ない会社はI社で、職場内にトライ経験者がいないという職場が33%ある。次いでF社、H社の順に少ない。

4- (18) 職場の意見で設計変更に至るケース

次に職場の意見により設計変更にいたるケースがどのくらいあるかを尋ねた。これは現場が設計部門に対する発言力をどの程度持っているかを示す指標として重要である。

その結果は下表のとおりである

〔4- (18) 職場の意見で設計変更に至るケース〕

	順位	平均	全体	1	2	3	不明
				よくある	たまにある	全くない	
全体		2.21	1384	112	856	407	9
			100.0%	8.1%	61.8%	29.4%	0.7%
A社	9	2.32	431	14	261	150	6
			100.0%	3.2%	60.6%	34.8%	1.4%
B社	1	1.94	279	48	199	32	0
			100.0%	17.2%	71.3%	11.5%	0.0%
C社	8	2.26	140	10	83	47	0
			100.0%	7.1%	59.3%	33.6%	0.0%
D社	7	2.25	59	7	30	22	0
			100.0%	11.9%	50.8%	37.3%	0.0%
E社	5	2.13	31	3	21	7	0
			100.0%	9.7%	67.7%	22.6%	0.0%
F社	6	2.17	41	2	30	9	0
			100.0%	4.9%	73.2%	22.0%	0.0%
G社	3	2.10	40	4	28	8	0
			100.0%	10.0%	70.0%	20.0%	0.0%
H社	3	2.10	30	1	25	4	0
			100.0%	3.3%	83.3%	13.3%	0.0%
I社	2	2.03	30	3	23	4	0
			100.0%	10.0%	76.7%	13.3%	0.0%
J社	10	2.39	28	2	13	13	0
			100.0%	7.1%	46.4%	46.4%	0.0%
その他		2.34	275	18	143	111	3
			100.0%	6.5%	52.0%	40.4%	1.1%

まず設計変更に至るケースが最も多いのはB社で17%がよくあると答えており、全くないと答えたのは12%にとどまる。I社がこれに次ぐ。D社はよくあると答えた職場は12%でB社に次いで多いが、全くないと答えた職場も多く位置づけは低い。

設計変更に至るケースが最も少ないのはJ社で、この数字はJ社の職種が若干他社と異なるためそのままの比較は避けた方が賢明である。

それに次いで、A社、C社が少なく、他社に比べ現場と設計部門の壁があるように見受けられる。

4－（19）新設備導入時における現場からの意見の反映度

さて、設備導入時において現場の意見がどの程度反映されているのであろうか。下表にその結果を示す。

〔4－（19）新設備導入時における現場からの意見の反映度〕

	順位	平均	全体	1	2	3	4	5不明	
				十分に反映されている	程度反映されている	あまり反映されていない	全く反映されていない		
全体		2.74	1384	58	690	245	315	64	12
			100.0%	4.2%	49.9%	17.7%	22.8%	4.6%	0.9%
A社	4	2.72	431	17	214	79	97	16	8
			100.0%	3.9%	49.7%	18.3%	22.5%	3.7%	1.9%
B社	1	2.37	279	19	185	34	36	5	0
			100.0%	6.8%	66.3%	12.2%	12.9%	1.8%	0.0%
C社	3	2.61	140	5	80	23	29	3	0
			100.0%	3.6%	57.1%	16.4%	20.7%	2.1%	0.0%
D社	7	2.98	59	2	18	23	11	5	0
			100.0%	3.4%	30.5%	39.0%	18.6%	8.5%	0.0%
E社	10	3.19	31	1	11	5	9	5	0
			100.0%	3.2%	35.5%	16.1%	29.0%	16.1%	0.0%
F社	2	2.51	41	0	28	6	6	1	0
			100.0%	0.0%	68.3%	14.6%	14.6%	2.4%	0.0%
G社	6	2.95	40	1	17	8	11	3	0
			100.0%	2.5%	42.5%	20.0%	27.5%	7.5%	0.0%
H社	5	2.77	30	0	17	4	8	1	0
			100.0%	0.0%	56.7%	13.3%	26.7%	3.3%	0.0%
I社	9	3.17	30	3	6	6	11	3	1
			100.0%	10.0%	20.0%	20.0%	36.7%	10.0%	3.3%
J社	8	3.00	28	1	12	3	10	2	0
			100.0%	3.6%	42.9%	10.7%	35.7%	7.1%	0.0%
その他		3.03	275	9	102	54	87	20	3
			100.0%	3.3%	37.1%	19.6%	31.6%	7.3%	1.1%

これによると新設備導入時に現場の意見が最も反映されているのはB社で、ある程度反映されている職場を含めると73%になる。続いてF社の68%、C社の61%となっている。

新設備導入時に現場の意見があまり反映されていない会社はE社とI社で全く反映されていない、あまり反映されていないを含めそれぞれ45%、47%となり際だって高い値となっている。

4- (20) 試作段階に關与できる人の比率

次に試作段階に關与できる人が職場にどれくらいいるかを尋ねた。これは小池教授の提唱する技能分類の「レベルⅣ」に相当する。結果は下表のとおりである。

〔4- (20) 試作段階に關与できる人の比率〕

	順位	全体	0% 10%程度 20~30% 40~60% 70~90% 100%							6不明
			1	2	3	4	5	6		
全体		2.25 1384 100.0%	108 7.8%	898 64.9%	309 22.3%	39 2.8%	10 0.7%	7 0.5%	13 0.9%	
A社	1	2.41 431 100.0%	17 3.9%	254 58.9%	128 29.7%	17 3.9%	4 0.9%	4 0.9%	7 1.6%	
B社	6	2.20 279 100.0%	15 5.4%	198 71.0%	58 20.8%	5 1.8%	1 0.4%	0 0.0%	2 0.7%	
C社	9	2.11 140 100.0%	12 8.6%	109 77.9%	14 10.0%	3 2.1%	1 0.7%	1 0.7%	0 0.0%	
D社	4	2.22 59 100.0%	3 5.1%	40 67.8%	16 27.1%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	
E社	8	2.16 31 100.0%	2 6.5%	24 77.4%	3 9.7%	2 6.5%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	
F社	5	2.22 41 100.0%	5 12.2%	26 63.4%	7 17.1%	2 4.9%	1 2.4%	0 0.0%	0 0.0%	
G社	7	2.20 40 100.0%	5 12.5%	24 60.0%	9 22.5%	2 5.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	
H社	2	2.37 30 100.0%	1 3.3%	18 60.0%	10 33.3%	1 3.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	
I社	10	2.07 30 100.0%	4 13.3%	21 70.0%	3 10.0%	0 0.0%	1 3.3%	0 0.0%	1 3.3%	
J社	3	2.25 28 100.0%	1 3.6%	19 67.9%	8 28.6%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	
その他		2.14 275 100.0%	43 15.6%	165 60.0%	53 19.3%	7 2.5%	2 0.7%	2 0.7%	3 1.1%	

最も試作段階に關与できる人が多いのは、A社で試作段階に關与できる人が20%程度以上いる職場は37%あり、40%程度以上いる職場も6%ある。これに続いてH社が高く試作段階に關与できる人が20%程度以上いる職場はA社と同レベルの37%に上る。

逆に、最も少ないのはI社で10%程度以下の職場が83%を占める。

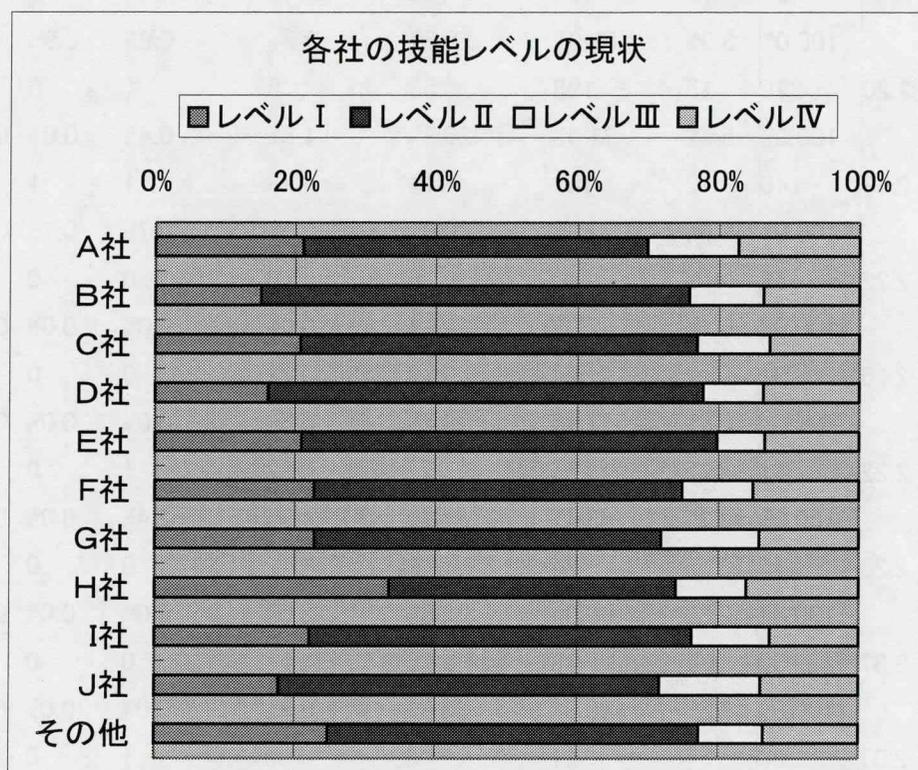
これまでの質問で、小池教授の4つの技能レベルにあたる人は各社にどのような割合でいるかが算出可能となった。まずレベルⅠの期間工クラスは設問1-(2)を、レベルⅣのすぐれた班長クラスは設問4-(20)を適用すればよい。

レベルⅢの中堅クラスは設問3－(13)から設問4－(20)を差し引くことで算出可能であり、残りがレベルⅡの若手正社員クラスとなる。

その結果は下のグラフと表のとおりである。

平均的に見て最もレベルが高いのはA社で特にレベルⅣの割合が17.2%となり他社を圧倒している。そのあとJ社、B社が続いているが、この2社はレベルⅠが少ないことが特徴的である。

平均的レベルが最も低いのはH社であるが、これはレベルⅠでもできる工程が他社に比べ格段に多いことが特徴的で、レベルⅣの優れた班長層は16.0%とA社に次ぐレベルとなっており技能員の質が両極化した結果であると考えられる。



	レベルⅠ	レベルⅡ	レベルⅢ	レベルⅣ	平均	順位
全体	20.7%	53.6%	11.0%	14.7%	2.20	
A社	21.1%	48.8%	12.8%	17.2%	2.26	1
B社	15.1%	60.7%	10.6%	13.6%	2.23	3
C社	20.8%	56.2%	10.4%	12.6%	2.15	7
D社	16.1%	61.7%	8.6%	13.6%	2.20	4
E社	21.0%	58.9%	6.8%	13.4%	2.13	9
F社	22.8%	52.1%	10.1%	15.0%	2.17	6
G社	22.9%	49.0%	14.0%	14.1%	2.19	5
H社	33.5%	40.5%	10.0%	16.0%	2.09	10
I社	22.2%	54.2%	11.1%	12.6%	2.14	8
J社	17.7%	54.1%	14.3%	13.9%	2.24	2
その他	24.8%	52.5%	9.1%	13.5%	2.11	

5. 技術員との交流

5- (21) 技術員との連絡頻度

次に担当の技術員と現場の職長が連絡をどの程度とりあっているかを尋ねた。

これによると、技術員との接触が最も多いのはB社と、それとほぼ同レベルのJ社で、B社は「毎日」、「週に数回」を含めて75%、J社は79%となっており、C社がこれに次ぐ。

逆に技術員との接触が最も少ないのはH社で週1回程度の接触もしていない職場が63%ある。次いでE社、G社の接触が少ない。

〔5- (21) 技術員との連絡頻度〕

	順位	平均	全体	1	2	3	4	5不明	
				毎日	週に数回	週1回程度	月に数回程度	ほとんどない	
全体		2.77	1384	221	487	205	307	156	8
			100.0%	16.0%	35.2%	14.8%	22.2%	11.3%	0.6%
A社	5	2.88	431	43	161	72	109	44	2
			100.0%	10.0%	37.4%	16.7%	25.3%	10.2%	0.5%
B社	1	2.46	279	68	100	40	57	14	0
			100.0%	24.4%	35.8%	14.3%	20.4%	5.0%	0.0%
C社	3	2.68	140	22	54	17	32	11	4
			100.0%	15.7%	38.6%	12.1%	22.9%	7.9%	2.9%
D社	7	3.05	59	7	16	11	17	8	0
			100.0%	11.9%	27.1%	18.6%	28.8%	13.6%	0.0%
E社	9	3.29	31	4	7	4	8	8	0
			100.0%	12.9%	22.6%	12.9%	25.8%	25.8%	0.0%
F社	6	2.93	41	9	12	4	5	11	0
			100.0%	22.0%	29.3%	9.8%	12.2%	26.8%	0.0%
G社	8	3.23	40	3	10	9	11	7	0
			100.0%	7.5%	25.0%	22.5%	27.5%	17.5%	0.0%
H社	10	3.60	30	2	2	7	14	5	0
			100.0%	6.7%	6.7%	23.3%	46.7%	16.7%	0.0%
I社	4	2.83	30	0	16	6	5	3	0
			100.0%	0.0%	53.3%	20.0%	16.7%	10.0%	0.0%
J社	2	2.46	28	5	14	3	3	3	0
			100.0%	17.9%	50.0%	10.7%	10.7%	10.7%	0.0%
その他		2.70	275	58	95	32	46	42	2
			100.0%	21.1%	34.5%	11.6%	16.7%	15.3%	0.7%

5－(22) 技術員の現場訪問の傾向

さて、技術員との接触頻度は以前と比べてどのようになったのであろうか。担当の技術員の現場への訪問頻度が増えているか、減っているかを尋ねた。

これによると技術員との接触は全体的に増加傾向にあるが中でも最も増加傾向にあるのはG社で、以下J社、D社が続く。

以前とあまり変わらないのはF社、H社、B社といったところである。

〔5－(22) 技術員の現場訪問の傾向〕

	順位	平均	全体	1 2 3不明			
				増えた	変わらない	減った	
全体		1.90	1384	399	712	262	11
			100.0%	28.8%	51.4%	18.9%	0.8%
A社	7	1.94	431	122	211	96	2
			100.0%	28.3%	49.0%	22.3%	0.5%
B社	8	2.01	279	68	138	71	2
			100.0%	24.4%	49.5%	25.4%	0.7%
C社	4	1.82	140	45	71	20	4
			100.0%	32.1%	50.7%	14.3%	2.9%
D社	3	1.76	59	19	35	5	0
			100.0%	32.2%	59.3%	8.5%	0.0%
E社	6	1.90	31	9	16	6	0
			100.0%	29.0%	51.6%	19.4%	0.0%
F社	10	2.05	41	6	27	8	0
			100.0%	14.6%	65.9%	19.5%	0.0%
G社	1	1.67	40	13	26	0	1
			100.0%	32.5%	65.0%	0.0%	2.5%
H社	9	2.03	30	6	17	7	0
			100.0%	20.0%	56.7%	23.3%	0.0%
I社	5	1.90	30	9	15	6	0
			100.0%	30.0%	50.0%	20.0%	0.0%
J社	2	1.75	28	11	13	4	0
			100.0%	39.3%	46.4%	14.3%	0.0%
その他		1.81	275	91	143	39	2
			100.0%	33.1%	52.0%	14.2%	0.7%

5- (23) 品質不良・設備異常時における技術員との相談頻度

次に品質不良や設備異常時にどの程度技術員と相談しているかを尋ねた。結果は次の表のとおりである。

それによるとB社、J社の相談頻度が他社に比べかなり高い。逆にH社は他社に比べかなり低い。

この数字は5- (21) でみた技術員との連絡頻度とほぼ整合する。

〔5- (23) 品質不良・設備異常時における技術員との相談頻度〕

	順位	平均	全体	1 2 3 4 5不明					必ず相談している	よく相談している	どちらともいえない	あまり相談していない	全く相談していない
				1	2	3	4	5不明					
全体		2.34	1384	219	705	246	177	27	10				
			100.0%	15.8%	50.9%	17.8%	12.8%	2.0%	0.7%				
A社	4	2.42	431	60	212	79	69	8	3				
			100.0%	13.9%	49.2%	18.3%	16.0%	1.9%	0.7%				
B社	1	2.06	279	65	158	30	22	3	1				
			100.0%	23.3%	56.6%	10.8%	7.9%	1.1%	0.4%				
C社	6	2.46	140	22	62	25	22	5	4				
			100.0%	15.7%	44.3%	17.9%	15.7%	3.6%	2.9%				
D社	9	2.51	59	7	26	17	7	2	0				
			100.0%	11.9%	44.1%	28.8%	11.9%	3.4%	0.0%				
E社	5	2.45	31	4	16	4	7	0	0				
			100.0%	12.9%	51.6%	12.9%	22.6%	0.0%	0.0%				
F社	8	2.49	41	4	21	9	6	1	0				
			100.0%	9.8%	51.2%	22.0%	14.6%	2.4%	0.0%				
G社	3	2.35	40	5	19	13	3	0	0				
			100.0%	12.5%	47.5%	32.5%	7.5%	0.0%	0.0%				
H社	10	2.77	30	2	12	9	5	2	0				
			100.0%	6.7%	40.0%	30.0%	16.7%	6.7%	0.0%				
I社	7	2.47	30	5	11	9	5	0	0				
			100.0%	16.7%	36.7%	30.0%	16.7%	0.0%	0.0%				
J社	2	2.11	28	3	20	4	1	0	0				
			100.0%	10.7%	71.4%	14.3%	3.6%	0.0%	0.0%				
その他		2.30	275	42	148	47	30	6	2				
			100.0%	15.3%	53.8%	17.1%	10.9%	2.2%	0.7%				

5－（24）設備メーカーの来訪頻度

次に設備メーカーや、その職場が主として自社製の機械を使っている場合にはその製作部署の人たちがどの程度現場を訪問してくるかを尋ねた。

設備メーカーなどの来訪が最も多いのはF社で、F社は技術員の来訪頻度が最も少ない会社であり、技術員の人数が少ないか、または設備メンテナンスの外注依存度が高いことが考えられる。F社に続いてE社において設備メーカーなどの来訪頻度が高い。

J社にはほとんど設備メーカーや自社設備製作部署の技術員が訪れることはない。続いて頻度が少ないのはH社、B社で、以上の3社は現場の技術員の来訪頻度の高い会社で、設備メンテナンスを外部のメーカーに依存せず、自社の製造部に所属する技術員あるいは現場の作業員が担当していると考えられる。

〔5－（24）設備メーカーの来訪頻度〕

	順位	平均	全体	1	2	3	4	5不明	
				毎週	回数程度	半年回数程度	年回数程度	ほとんど	こない
全体		4.24	1384	29	135	143	235	826	16
			100.0%	2.1%	9.8%	10.3%	17.0%	59.7%	1.2%
A社	3	4.12	431	11	47	56	78	234	5
			100.0%	2.6%	10.9%	13.0%	18.1%	54.3%	1.2%
B社	8	4.47	279	3	23	14	39	198	2
			100.0%	1.1%	8.2%	5.0%	14.0%	71.0%	0.7%
C社	6	4.32	140	3	11	14	21	89	2
			100.0%	2.1%	7.9%	10.0%	15.0%	63.6%	1.4%
D社	5	4.28	59	3	3	5	10	36	2
			100.0%	5.1%	5.1%	8.5%	16.9%	61.0%	3.4%
E社	2	3.97	31	1	5	3	7	15	0
			100.0%	3.2%	16.1%	9.7%	22.6%	48.4%	0.0%
F社	1	3.74	41	1	7	6	12	13	2
			100.0%	2.4%	17.1%	14.6%	29.3%	31.7%	4.9%
G社	4	4.15	40	0	4	9	4	23	0
			100.0%	0.0%	10.0%	22.5%	10.0%	57.5%	0.0%
H社	9	4.50	30	0	1	2	8	19	0
			100.0%	0.0%	3.3%	6.7%	26.7%	63.3%	0.0%
I社	7	4.40	30	1	1	4	3	21	0
			100.0%	3.3%	3.3%	13.3%	10.0%	70.0%	0.0%
J社	10	4.75	28	0	1	0	4	23	0
			100.0%	0.0%	3.6%	0.0%	14.3%	82.1%	0.0%
その他		4.16	275	6	32	30	49	155	3
			100.0%	2.2%	11.6%	10.9%	17.8%	56.4%	1.1%

ここで設備メーカーの来訪頻度と5-(21)でみた技術員との連絡頻度との関係をもてみたい。

その結果を下のグラフに示したが、大きく5つのグループに分類される。

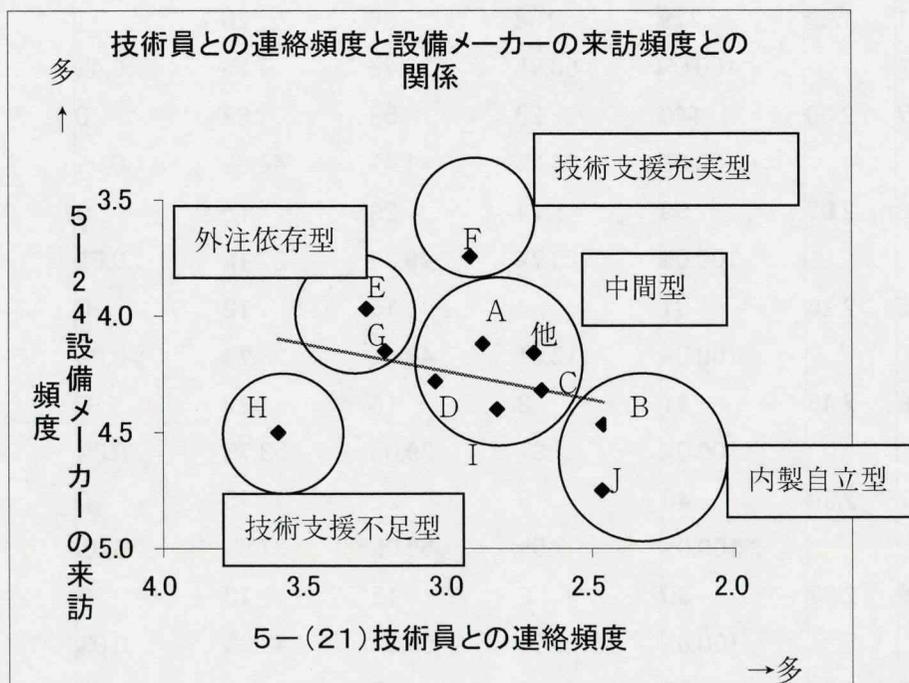
まず、グラフ右下にあるJ社、B社のグループは内製自立型とみることができる。この2社は設備メーカーの来訪頻度は極端に少なく、設備や生産の技術的指導、メンテナンスを自社の製造部に所属する技術員に全面的に依存している。

その反対側のグラフ左上にあるE社、G社のグループは外注依存型とみることができる。外注メーカーをうまく活用して自社技術員の手薄な部分を補っているといえる。

回帰直線から大きく外れているのは2社で、そのうちF社は自社技術員、設備メーカーともに緊密に接触しており技術支援充実型と名づけることができる。設備メーカーの支援が引き続き受けられるのであれば自社技術員の接触頻度を落としても支障はないかも知れない。

回帰直線から大きく外れているもう1社はH社で、自社技術員の接触も設備メーカーの接触もともに手薄で技術支援不足型ということが出来る。現場サポート体制の充実が望まれる。

残りは中間型に属し、A、C、D、I社とその他のグループがこれに含まれる。



若干異常値とみられるF社とH社を除いて上図を考えると、回帰直線はこの図よりもはっきりとした右下がりになり、技術員の関連度合いと設備メーカーの関連度合いはトレードオフの関係にあるということが出来る。各社の生産設備の内製の度合いが強いとグラフ右下の内製自立型へ、外注の生産設備が中心の場合、左上の外注依存型へ動くものと考えられる。

6. 資格と処遇の関係

6- (25) 社内技能資格の処遇への反映

社内技能資格はどの程度処遇に反映されているのであろうか。結果は下の表のとおりである。

社内技能資格が処遇にほぼ直結している会社はB社で69%が処遇に反映されていると答えており、反映されていないと答えた職長は7%にとどまる。続いてI社の反映度が高い。

社内技能資格と処遇とがほとんど無関係なのはJ社で、F社、H社も関連は低い。

〔6- (25) 社内技能資格の処遇への反映〕

	順位	平均	全体	反映されてどちらとも反映されて			
				1 いる	2 いえない	3 不明 いない	
全体		2.06	1384	347	603	428	6
			100.0%	25.1%	43.6%	30.9%	0.4%
A社	4	2.22	431	52	230	146	3
			100.0%	12.1%	53.4%	33.9%	0.7%
B社	1	1.38	279	192	66	20	1
			100.0%	68.8%	23.7%	7.2%	0.4%
C社	7	2.30	140	20	58	62	0
			100.0%	14.3%	41.4%	44.3%	0.0%
D社	3	2.03	59	14	29	16	0
			100.0%	23.7%	49.2%	27.1%	0.0%
E社	5	2.26	31	4	15	12	0
			100.0%	12.9%	48.4%	38.7%	0.0%
F社	9	2.46	41	3	16	22	0
			100.0%	7.3%	39.0%	53.7%	0.0%
G社	7	2.30	40	3	22	15	0
			100.0%	7.5%	55.0%	37.5%	0.0%
H社	8	2.37	30	2	15	13	0
			100.0%	6.7%	50.0%	43.3%	0.0%
I社	2	1.77	30	10	17	3	0
			100.0%	33.3%	56.7%	10.0%	0.0%
J社	10	2.57	28	0	12	16	0
			100.0%	0.0%	42.9%	57.1%	0.0%
その他		2.21	275	47	123	103	2
			100.0%	17.1%	44.7%	37.5%	0.7%

6- (26) 社内技能資格が処遇に反映されない理由

なぜ、社内技能資格が処遇に反映されないのでしょうか。前問で「反映されていない」と答えた職長にその理由を尋ねた。その結果は下の表のとおりである。

その理由のうち、「評価は社内技能資格ではなく実際の仕事ぶりで判断している」と答えた職長が多いが、J社はその比率が極めて高く、H社がこれに次ぎ、E社、F社、C社も高い値を示している。

「技能資格の内容が職場に必要な技能と一致しない」と答えた職長が多いのはE社でF社がこれに次いでいる。

〔6- (26) 社内技能資格の処遇への反映〕

	全体	1		2		3		4		不明
		評価は実際の仕事ぶりで判断する	順位	持っている者と持っていない者の能力差がない	順位	職場に十分定着していない	順位	内容が職場に必要な技能と一致しない	順位	
全体	1384 100.0%	229 16.5%		89 6.4%		26 1.9%		149 10.8%		891 64.4%
A社	431 100.0%	66 15.3%	6	25 5.8%	6	11 2.6%	3	66 15.3%	3	263 61.0%
B社	279 100.0%	17 6.1%	10	4 1.4%	8	1 0.4%	7	8 2.9%	9	249 89.2%
C社	140 100.0%	35 25.0%	4	17 12.1%	1	3 2.1%	5	18 12.9%	5	67 47.9%
D社	59 100.0%	8 13.6%	9	3 5.1%	7	1 1.7%	6	5 8.5%	7	42 71.2%
E社	31 100.0%	8 25.8%	3	0 0.0%	9	2 6.5%	1	6 19.4%	1	15 48.4%
F社	41 100.0%	10 24.4%	5	4 9.8%	3	1 2.4%	4	7 17.1%	2	19 46.3%
G社	40 100.0%	6 15.0%	7	3 7.5%	4	0 0.0%	8	6 15.0%	4	25 62.5%
H社	30 100.0%	9 30.0%	2	2 6.7%	5	0 0.0%	8	3 10.0%	6	16 53.3%
I社	30 100.0%	4 13.3%	8	0 0.0%	9	0 0.0%	8	1 3.3%	8	25 83.3%
J社	28 100.0%	12 42.9%	1	3 10.7%	2	1 3.6%	2	0 0.0%	10	12 42.9%
その他	275 100.0%	54 19.6%		28 10.2%		6 2.2%		29 10.5%		158 57.5%

6－(27) 国家技能資格の処遇への反映

それでは国家技能資格はどの程度処遇に反映されているのであろうか。結果は下の表のとおりである。

国家技能検定が処遇に最もよく反映されている会社はB社で52%が反映されていると答えている。またD社も51%と国家技能資格の反映度が高い。

上記2社とI社を除く7社は国家技能資格の反映度は低く、中でもF社、H社は最も低い部類に属する。

〔6－(27) 国家技能資格の処遇への反映〕

	順位	平均	全体	反映されてどちらとも反映されて			
				1 いる	2 いえない	3 いない	不明
全体		2.25	1384	255	496	590	43
			100.0%	18.4%	35.8%	42.6%	3.1%
A社	4	2.46	431	20	185	213	13
			100.0%	4.6%	42.9%	49.4%	3.0%
B社	1	1.60	279	146	85	38	10
			100.0%	52.3%	30.5%	13.6%	3.6%
C社	7	2.58	140	9	39	88	4
			100.0%	6.4%	27.9%	62.9%	2.9%
D社	2	1.66	59	30	18	10	1
			100.0%	50.8%	30.5%	16.9%	1.7%
E社	6	2.55	31	1	11	17	2
			100.0%	3.2%	35.5%	54.8%	6.5%
F社	10	2.66	41	1	12	28	0
			100.0%	2.4%	29.3%	68.3%	0.0%
G社	5	2.53	40	1	17	22	0
			100.0%	2.5%	42.5%	55.0%	0.0%
H社	9	2.64	30	0	10	18	2
			100.0%	0.0%	33.3%	60.0%	6.7%
I社	3	2.00	30	5	18	5	2
			100.0%	16.7%	60.0%	16.7%	6.7%
J社	8	2.59	28	0	11	16	1
			100.0%	0.0%	39.3%	57.1%	3.6%
その他		2.35	275	42	90	135	8
			100.0%	15.3%	32.7%	49.1%	2.9%

6- (28) 国家技能資格が処遇に反映されない理由

なぜ、国家技能資格が処遇に反映されないのでしょうか。前問で「反映されていない」と答えた職長にその理由を尋ねた。その結果は次の表のとおりである。

それによると、社内技能資格の場合と同じく「評価は社内技能資格ではなく実際の仕事ぶりで判断している」と答えた職長が多いが、最も高いのはG社で、そのあとJ社、H社、F社が続く。

「技能資格の内容が職場に必要な技能と一致しない」と答えた職長が多いのはE社とF社でC社がこれに次ぐ。

〔6- (28) 国家技能資格が処遇に反映されない理由〕

	全体	1		2		3		4		不明
		評価は実際の仕事ぶりで判断する 順位		持っている者と持っていない者の能力差がない 順位		職場に十分定着していない 順位		内容が職場に必要な技能と一致しない 順位		
全体	1384 100.0%	261 18.9%		94 6.8%		27 2.0%		241 17.4%		761 55.0%
A社	431 100.0%	102 23.7%	6	28 6.5%	6	15 3.5%	1	80 18.6%	6	206 47.8%
B社	279 100.0%	17 6.1%	10	5 1.8%	9	3 1.1%	2	21 7.5%	9	233 83.5%
C社	140 100.0%	35 25.0%	5	15 10.7%	2	1 0.7%	3	40 28.6%	3	49 35.0%
D社	59 100.0%	4 6.8%	8	1 1.7%	10	0 0.0%	4	5 8.5%	8	49 83.1%
E社	31 100.0%	6 19.4%	7	2 6.5%	7	0 0.0%	4	11 35.5%	1	12 38.7%
F社	41 100.0%	12 29.3%	4	2 4.9%	8	0 0.0%	4	14 34.1%	2	13 31.7%
G社	40 100.0%	14 35.0%	1	6 15.0%	1	0 0.0%	4	4 10.0%	7	16 40.0%
H社	30 100.0%	9 30.0%	3	2 6.7%	4	0 0.0%	4	7 23.3%	4	12 40.0%
I社	30 100.0%	2 6.7%	9	2 6.7%	4	0 0.0%	4	2 6.7%	10	24 80.0%
J社	28 100.0%	9 32.1%	2	2 7.1%	3	0 0.0%	4	6 21.4%	5	11 39.3%
その他	275 100.0%	51 18.5%		29 10.5%		8 2.9%		51 18.5%		136 49.5%

7. 教育・研修

7- (29) 社外の技能教育・研修受講経験の有無

職長自身、社外の技能教育や研修をどの程度受けたことがあるのであろうか。受講経験について尋ねた。それによると、受講経験のある者が多いが、最も多いのはF社で、G社、B社がこれに次いでいる。

A社は57%の職長に社外受講経験がなく、きわめて低い社外受講経験比率となっている。A社は社内の技能教育が階層別に充実しており社外の教育は不必要とされているためと考えられるが、社内技能資格が必ずしも現場の技能に適っていないという意見も15%とかなりのウエートを占めており(6-(26))、新しい技術・技能の修得ができるように社内教育を変革できるかが今後のポイントとなろう。欲を言えば社外教育の受講を社内教育と並行して進めていくことがバランスのとれた育成方法になると考えられる。

〔7- (29) 社外の技能教育・研修受講経験の有無〕

	順位	平均	全体				3不明
			ある	1 どちらともいえない	2 ない		
全体		1.65	1384 100.0%	898 64.9%	57 4.1%	418 30.2%	11 0.8%
A社	10	2.20	431 100.0%	158 36.7%	22 5.1%	245 56.8%	6 1.4%
B社	3	1.40	279 100.0%	219 78.5%	6 2.2%	53 19.0%	1 0.4%
C社	4	1.44	140 100.0%	107 76.4%	4 2.9%	29 20.7%	0 0.0%
D社	8	1.64	59 100.0%	38 64.4%	4 6.8%	17 28.8%	0 0.0%
E社	5	1.48	31 100.0%	23 74.2%	1 3.2%	7 22.6%	0 0.0%
F社	1	1.32	41 100.0%	34 82.9%	1 2.4%	6 14.6%	0 0.0%
G社	2	1.40	40 100.0%	31 77.5%	2 5.0%	7 17.5%	0 0.0%
H社	7	1.60	30 100.0%	20 66.7%	2 6.7%	8 26.7%	0 0.0%
I社	6	1.55	30 100.0%	20 66.7%	2 6.7%	7 23.3%	1 3.3%
J社	9	1.75	28 100.0%	16 57.1%	3 10.7%	9 32.1%	0 0.0%
その他		1.26	275 100.0%	232 84.4%	10 3.6%	30 10.9%	3 1.1%

7- (31) 仕事に役立っている教育・研修

それでは今まで受講した社内研修・社外研修の中で今の仕事に役立っていると思う教育・研修はどんなものであろうか。結果は下表のとおりである。

それによるとB社がほぼすべての項目で評価が高い。B社はどちらかという社内教育を中心としているが、ほぼ職場の要望に沿った教育が実施されていると考えられる。

以下、研修の種類別にB社以外で特徴的な会社を列記していこう。

まず、技能そのものの教育の評価はI社が高い。製品知識に関する教育はJ社が、設備知識に関する教育はI社が高い。品質管理・QC教育はI社が、原価管理・コスト低減に関する教育はA社の評価が高い。生産方式や改善に関する教育はH社やJ社が高い。また

〔7- (31) 仕事に役立っている教育・研修〕

	全体	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		技能教育	製品知識	設備知識	品質管理	原価管理	生産・安全改善	リーダシップ	英語教育	学教電子	電気・電子	一般常識
	1384 100.0%	971 70.2%	489 35.3%	721 52.1%	1064 76.9%	555 40.1%	997 72.0%	931 67.3%	900 65.0%	124 9.0%	419 30.3%	367 26.5%
A社	431 100.0%	309 71.7%	157 36.4%	238 55.2%	333 77.3%	215 49.9%	330 76.6%	292 67.7%	278 64.5%	58 13.5%	128 29.7%	124 28.8%
B社	279 100.0%	223 79.9%	159 57.0%	186 66.7%	240 86.0%	149 53.4%	216 77.4%	211 75.6%	232 83.2%	45 16.1%	114 40.9%	117 41.9%
C社	140 100.0%	92 65.7%	29 20.7%	69 49.3%	114 81.4%	44 31.4%	92 65.7%	103 73.6%	84 60.0%	2 1.4%	42 30.0%	15 10.7%
D社	59 100.0%	38 64.4%	17 28.8%	21 35.6%	31 52.5%	14 23.7%	31 52.5%	40 67.8%	30 50.8%	1 1.7%	12 20.3%	13 22.0%
E社	31 100.0%	23 74.2%	9 29.0%	16 51.6%	22 71.0%	7 22.6%	21 67.7%	15 48.4%	14 45.2%	3 9.7%	12 38.7%	5 16.1%
F社	41 100.0%	27 65.9%	6 14.6%	13 31.7%	30 73.2%	6 14.6%	26 63.4%	21 51.2%	23 56.1%	2 4.9%	6 14.6%	2 4.9%
G社	40 100.0%	30 75.0%	8 20.0%	20 50.0%	21 52.5%	5 12.5%	25 62.5%	22 55.0%	19 47.5%	4 10.0%	10 25.0%	10 25.0%
H社	30 100.0%	23 76.7%	9 30.0%	12 40.0%	17 56.7%	9 30.0%	26 86.7%	19 63.3%	19 63.3%	1 3.3%	8 26.7%	4 13.3%
I社	30 100.0%	27 90.0%	12 40.0%	18 60.0%	28 93.3%	12 40.0%	20 66.7%	22 73.3%	17 56.7%	1 3.3%	11 36.7%	6 20.0%
J社	28 100.0%	22 78.6%	12 42.9%	16 57.1%	21 75.0%	11 39.3%	23 82.1%	15 53.6%	15 53.6%	0 0.0%	15 53.6%	8 28.6%
その他	275 100.0%	157 57.1%	71 25.8%	112 40.7%	207 75.3%	83 30.2%	187 68.0%	171 62.2%	169 61.5%	7 2.5%	61 22.2%	63 22.9%

職場の安全に関する教育はC社が、リーダーシップや語学研修、一般常識に関する教育などはA社の評価が高い。電気・電子に関する教育はJ社の評価が高い。

F社、D社は全般的に他社に比べて評価が低く、社内教育、社外教育の充実が望まれる。

7- (32) 若い人に受けさせたい教育・研修

さて、今後若い人たちに受けさせたい教育・研修について職長はどう考えているであろうか。結果を次の表に示した。

各社別に他社に比べ特に高い教育・研修を列記すると次のとおりである。

A社は原価管理や安全、リーダーシップ、語学教育、一般常識などを重視しており、業務に直接関係するものよりもむしろ一般的な知識を修得できるものを社内教育等に期待し

[7- (32) 若い人に受けさせたい教育・研修]

	全体	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		技能教育	製品知識	設備知識	品質管理	原価管理	生産・安全改善	リーダーシップ	語学教育	電気・電子	一般常識	
	1384 100.0%	1075 77.7%	651 47.0%	846 61.1%	1108 80.1%	589 42.6%	1022 73.8%	937 67.7%	917 66.3%	205 14.8%	514 37.1%	509 36.8%
A社	431 100.0%	348 80.7%	219 50.8%	267 61.9%	366 84.9%	224 52.0%	328 76.1%	303 70.3%	314 72.9%	89 20.6%	163 37.8%	194 45.0%
B社	279 100.0%	234 83.9%	171 61.3%	205 73.5%	234 83.9%	143 51.3%	224 80.3%	191 68.5%	212 76.0%	112 40.1%	137 49.1%	124 44.4%
C社	140 100.0%	101 72.1%	58 41.4%	84 60.0%	119 85.0%	42 30.0%	104 74.3%	102 72.9%	86 61.4%	11 7.9%	53 37.9%	27 19.3%
D社	59 100.0%	44 74.6%	24 40.7%	25 42.4%	34 57.6%	16 27.1%	29 49.2%	39 66.1%	35 59.3%	1 1.7%	8 13.6%	15 25.4%
E社	31 100.0%	24 77.4%	11 35.5%	18 58.1%	26 83.9%	14 45.2%	21 67.7%	20 64.5%	17 54.8%	8 25.8%	12 38.7%	9 29.0%
F社	41 100.0%	31 75.6%	12 29.3%	21 51.2%	28 68.3%	10 24.4%	26 63.4%	17 41.5%	28 68.3%	3 7.3%	10 24.4%	11 26.8%
G社	40 100.0%	29 72.5%	15 37.5%	21 52.5%	25 62.5%	15 37.5%	25 62.5%	27 67.5%	20 50.0%	5 12.5%	11 27.5%	11 27.5%
H社	30 100.0%	20 66.7%	14 46.7%	16 53.3%	18 60.0%	8 26.7%	28 93.3%	16 53.3%	17 56.7%	1 3.3%	8 26.7%	8 26.7%
I社	30 100.0%	29 96.7%	13 43.3%	22 73.3%	27 90.0%	11 36.7%	22 73.3%	21 70.0%	19 63.3%	0 0.0%	16 53.3%	17 56.7%
J社	28 100.0%	26 92.9%	15 53.6%	20 71.4%	22 78.6%	11 39.3%	22 78.6%	19 67.9%	16 57.1%	3 10.7%	18 64.3%	9 32.1%
その他	275 100.0%	190 69.1%	99 36.0%	147 53.5%	209 76.0%	95 34.5%	193 70.2%	182 66.2%	153 55.6%	17 6.2%	113 41.1%	88 32.0%

ている。B社は製品・設備知識など現場の業務に直結する教育の他、リーダーシップや海外展開をにらんでの語学教育などを重視している。C社は最近に大きな災害を経験している関係からか安全教育を重視しているとともに品質管理・QC教育を重視している。

H社は生産方式や改善に関する教育を受けさせたいと考えており、I社は技能そのものの教育、品質管理、一般常識などに関する教育を受けさせたいと考えている。J社は電気・電子に関する教育や技能そのものの教育、製品に関する教育など実際の作業に直結した教育受講を望んでいる。

D、E、F、Gの4社は他社に比べ特徴的な項目は少なく、部下の育成、教育に関する関心が相対的に希薄である。

さて、職長自身が受講し役立ったと思われる教育に対して、今後若い人に受けさせたい

〔職長自身が受けるより若い人に受けさせたい教育〕

	全体	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		技能教 育	製品知 識	設備知 識	品質管 理	原価管 理	生産・安全 改善	リーダ ーシ ップ	語学教 育	電気・一 般常 識		
計	1384 100.0%	104 7.5%	162 11.7%	125 9.0%	44 3.2%	34 2.5%	25 1.8%	6 0.4%	17 1.2%	81 5.9%	95 6.9%	142 10.3%
A社	431 100.0%	39 9.0%	62 14.4%	29 6.7%	33 7.7%	9 2.1%	-2 -0.5%	11 2.6%	36 8.4%	31 7.2%	35 8.1%	70 16.2%
B社	279 100.0%	11 3.9%	12 4.3%	19 6.8%	-6 -2.2%	-6 -2.2%	8 2.9%	-20 -7.2%	-20 -7.2%	67 24.0%	23 8.2%	7 2.5%
C社	140 100.0%	9 6.4%	29 20.7%	15 10.7%	5 3.6%	-2 -1.4%	12 8.6%	-1 -0.7%	2 1.4%	9 6.4%	11 7.9%	12 8.6%
D社	59 100.0%	6 10.2%	7 11.9%	4 6.8%	3 5.1%	2 3.4%	-2 -3.4%	-1 -1.7%	5 8.5%	0 0.0%	-4 -6.8%	2 3.4%
E社	31 100.0%	1 3.2%	2 6.5%	2 6.5%	4 12.9%	7 22.6%	0 0.0%	5 16.1%	3 9.7%	5 16.1%	0 0.0%	4 12.9%
F社	41 100.0%	4 9.8%	6 14.6%	8 19.5%	-2 -4.9%	4 9.8%	0 0.0%	-4 -9.8%	5 12.2%	1 2.4%	4 9.8%	9 22.0%
G社	40 100.0%	-1 -2.5%	7 17.5%	1 2.5%	4 10.0%	10 25.0%	0 0.0%	5 12.5%	1 2.5%	1 2.5%	1 2.5%	1 2.5%
H社	30 100.0%	-3 -10.0%	5 16.7%	4 13.3%	1 3.3%	-1 -3.3%	2 6.7%	-3 -10.0%	-2 -6.7%	0 0.0%	0 0.0%	4 13.3%
I社	30 100.0%	2 6.7%	1 3.3%	4 13.3%	-1 -3.3%	-1 -3.3%	2 6.7%	-1 -3.3%	2 6.7%	-1 -3.3%	5 16.7%	11 36.7%
J社	28 100.0%	4 14.3%	3 10.7%	4 14.3%	1 3.6%	0 0.0%	-1 -3.6%	4 14.3%	1 3.6%	3 10.7%	3 10.7%	1 3.6%
その他	275 100.0%	33 12.0%	28 10.2%	35 12.7%	2 0.7%	12 4.4%	6 2.2%	11 4.0%	-16 -5.8%	10 3.6%	52 18.9%	25 9.1%

と思っている教育との間にどのような違いがあるだろうか。これを比較することは、現在の教育体系の中での不十分な点や若い人を育てるために必要な教育、あるいは今の若い人たちに欠けている点や、監督者に必要なほどには若い人には必要でないと思われている教育カリキュラムを抽出する意味で有意義である。

前ページにその結果を示した。具体的には7-(32)から7-(31)を差し引いた値を示した。したがって、正の値を取っている教育は職長の経験上の評価よりも若い人により受講させたい教育を、負の値をとるものは職長の経験上の評価に比して若い人にはそれほど受講させる必要を感じていない教育を表している。

これによると、全体としては製品知識、設備知識、一般常識などの教育をより受けさせたいと考えており、品質管理、原価管理、安全、リーダーシップなど種々の管理面に対する教育はそれほど必要性を感じていない。

これを各社別に見ると各社の職長が若い部下を育成する上でどのような問題意識を持っているかがわかり興味深い。

まずA社は一般常識、製品知識を、B社は語学教育を、C社は製品知識、設備知識を、D社は製品知識、技能教育を若い人により受けさせたい教育と考えている。また、E社は原価管理、安全、語学教育を、F社は一般常識、設備知識を、G社は原価管理、製品知識を、H社は製品知識を、I社は一般常識、電気・電子知識の教育をより受けさせたいと考えている。J社は安全、技能教育などをより受けさせたいと考えており各社の置かれた状況を垣間見ることができる。

8. 技能伝承の現状

8- (33) 優秀な人材に対する重点的な訓練

優秀な人材を早期に見出し広い範囲の仕事を担当させることによって将来の職場のリーダーを養成する育て方がかなり多くの職場で実践されており、後進の効果的な養成方法の一つになっていることが職場ヒアリングの中でうかがい知ることができたが、はたしてこうした育て方はどの会社でどの程度まで実践されているのであろうか。結果は下表のとおりである。

こうした重点的な訓練が職場で多く実施されているのはA社、B社、J社、C社などで7割前後の職場がそれに該当する。特にJ社では実施率が75%に上る。これらは比較的大きな会社が多く、部下の数も多くその中から優秀人材を選抜していく必要性からこのような重点的な訓練が行われているということも考えられる。

〔8- (33) 優秀な人材に対する重点的な訓練〕

	順位	平均	全体	1 2 3不明			
				やっている	どちらともいえない	やっていない	
全体		1.38	1384	893	427	45	19
			100.0%	64.5%	30.9%	3.3%	1.4%
A社	1	1.31	431	298	120	5	8
			100.0%	69.1%	27.8%	1.2%	1.9%
B社	2	1.32	279	196	77	6	0
			100.0%	70.3%	27.6%	2.2%	0.0%
C社	4	1.33	140	96	39	3	2
			100.0%	68.6%	27.9%	2.1%	1.4%
D社	7	1.39	59	38	16	3	2
			100.0%	64.4%	27.1%	5.1%	3.4%
E社	5	1.35	31	21	9	1	0
			100.0%	67.7%	29.0%	3.2%	0.0%
F社	9	1.51	41	21	16	2	2
			100.0%	51.2%	39.0%	4.9%	4.9%
G社	10	1.78	40	13	23	4	0
			100.0%	32.5%	57.5%	10.0%	0.0%
H社	6	1.37	30	20	9	1	0
			100.0%	66.7%	30.0%	3.3%	0.0%
I社	8	1.47	30	18	10	2	0
			100.0%	60.0%	33.3%	6.7%	0.0%
J社	3	1.32	28	21	5	2	0
			100.0%	75.0%	17.9%	7.1%	0.0%
その他		1.50	275	151	103	16	5
			100.0%	54.9%	37.5%	5.8%	1.8%

その他の各社もほぼ6割以上の実施率となっているが、G社だけは33%の実施率にとどまり優秀な人材に対する重点的な訓練は一般的になっていないといえない。

8- (34) 技能伝承・教育訓練の成功度

さて、技能伝承や教育訓練はうまくいっているのでしょうか。その結果を次に示した。

技能伝承や教育訓練が最もうまくいっていると考えているのはB社で、E社もその値は高くうまくいっていると答えた職長は最も多い。A社がこれに次いでいる。

J社、F社、C社はうまくいっていないと答えた職長の数がうまくいっていると答えた職長の数を上回る。

〔8- (34) 技能伝承・教育訓練の成功度〕

	順位	平均	全体	1		2		3不明	
				うまくいっている	どちらともいえない	うまくいっていない			
全体		1.92	1384	297	881	185	21		
			100.0%	21.5%	63.7%	13.4%	1.5%		
A社	3	1.85	431	101	282	39	9		
			100.0%	23.4%	65.4%	9.0%	2.1%		
B社	1	1.79	279	87	161	30	1		
			100.0%	31.2%	57.7%	10.8%	0.4%		
C社	8	2.02	140	19	97	22	2		
			100.0%	13.6%	69.3%	15.7%	1.4%		
D社	4	1.89	59	13	37	7	2		
			100.0%	22.0%	62.7%	11.9%	3.4%		
E社	2	1.81	31	10	17	4	0		
			100.0%	32.3%	54.8%	12.9%	0.0%		
F社	9	2.05	41	7	23	9	2		
			100.0%	17.1%	56.1%	22.0%	4.9%		
G社	7	1.93	40	8	27	5	0		
			100.0%	20.0%	67.5%	12.5%	0.0%		
H社	5	1.90	30	6	21	3	0		
			100.0%	20.0%	70.0%	10.0%	0.0%		
I社	5	1.90	30	6	21	3	0		
			100.0%	20.0%	70.0%	10.0%	0.0%		
J社	10	2.18	28	2	19	7	0		
			100.0%	7.1%	67.9%	25.0%	0.0%		
その他		2.07	275	38	176	56	5		
			100.0%	13.8%	64.0%	20.4%	1.8%		

8- (35) 技能伝承・教育訓練がうまくいっていない理由

技能伝承や教育訓練がうまくいっていないのは主としてどういった理由によるものであ

ろうか。その理由を前問でうまくいっていないと答えた職長にきいた。その結果を次ページの表に示した。

これによると、「若い人の意欲・能力が低下した」「ベテランの余力がない」「配属される若い人が少ない」の3つの理由がほぼ同列に並んでいる。

「配属される若い人が少ない」という理由が多いのは調査時点以前の景気低迷期において企業が新規雇用を手控えてきた結果であり、大メーカーを除き新人が少なく指導の対象者が職場に配属されて来ないという問題であり、この理由は景気回復によって新規雇用も増加しある程度少なくなっていくことが予想されるが、あとの2つの理由はこれよりもさらに深刻である。

「若い人の意欲や能力が低下した」ため技能伝承・教育訓練がうまく行かないと考えている職長が多いのは、J社、C社で、「ベテランに若い人を指導する余力がない」と答えて〔8－(35)技能伝承・教育訓練がうまくいっていない理由〕

	全体	1 配属される若い人が少ない	2 若い人の意欲・ベテランの技術進歩に技能が着しない	3 若い人の意欲・ベテランの技術進歩に技能が低下	4 ベテランの余力がない	5 ついていけない
計	1384 100.0%	117 8.5%	27 2.0%	129 9.3%	127 9.2%	55 4.0%
A社	431 100.0%	28 6.5%	3 0.7%	32 7.4%	28 6.5%	16 3.7%
B社	279 100.0%	23 8.2%	5 1.8%	13 4.7%	17 6.1%	10 3.6%
C社	140 100.0%	13 9.3%	6 4.3%	22 15.7%	15 10.7%	4 2.9%
D社	59 100.0%	4 6.8%	1 1.7%	4 6.8%	5 8.5%	1 1.7%
E社	31 100.0%	4 12.9%	0 0.0%	4 12.9%	2 6.5%	0 0.0%
F社	41 100.0%	6 14.6%	2 4.9%	5 12.2%	7 17.1%	1 2.4%
G社	40 100.0%	3 7.5%	0 0.0%	4 10.0%	2 5.0%	0 0.0%
H社	30 100.0%	3 10.0%	0 0.0%	2 6.7%	1 3.3%	2 6.7%
I社	30 100.0%	3 10.0%	0 0.0%	4 13.3%	6 20.0%	4 13.3%
J社	28 100.0%	3 10.7%	0 0.0%	5 17.9%	6 21.4%	3 10.7%
その他	275 100.0%	27 9.8%	10 3.6%	34 12.4%	38 13.8%	14 5.1%

いるのは、J社、I社、F社で多い。その他「技術進歩の速さにベテランの技能がついていないため」という理由はI社、J社で多い。

さて、8-(33)でみた優秀な人材に対する重点的な訓練の実施率と8-(34)の技能伝承・教育訓練の成功度の間にはヒアリングで見出された技能伝承の効果は認められるのであろうか。

下表が上記2つの設問をクロス集計した結果であるが、結論を急げばはっきりとその効果が認められ、**技能伝承・教育訓練を成功させる1つの手段として優秀な人材に対する重点的な訓練がきわめて効果的である**といえる。

つまり、優秀な人材に対する重点的な訓練を実施している職場では、「技能伝承・教育訓練がうまくいっている」と答えた職長が29%で、「うまくいっていない」と答えた職長の9%を大きく上回っているのに対し、優秀な人材に対する重点的な訓練を実施していない職場では、「技能伝承・教育訓練がうまくいっている」と答えた職長はわずか2%で、「うまくいっていない」と答えた職長は71%となっており、成功している職場は皆無に近い。

次に技能伝承・教育訓練の成功度がその工程の性格、技能の種類に起因するものかどうかについて検証するため職種別に技能伝承・教育訓練の成功度とうまく行かない理由をみてみたい。

それによると最もうまくいっている職種は鍛造で、問題が最も大きな職種はプレスである。これをうまく行かない理由であげた選択肢のうち職種に関係しそうな「ベテランの余力がない」「技術進歩に技能がついていけない」の2つの理由について調べてみると、鍛造では全くそれらの理由が見られなかったのに対し、プ

8-(34)技能伝承・教育訓練の成功度

	平均	全体	1 2 3不明			不明
			うま くい って い る	ど ち ら と も い ま く い っ て い な い	い ま く い っ て い な い	
全体	1.92	1384	297	881	185	21
		100.0%	21.5%	63.7%	13.4%	1.5%
1 やっている	1.80	893	262	547	82	2
		100.0%	29.3%	61.3%	9.2%	0.2%
2 どちらともいえない	2.09	427	33	321	71	2
		100.0%	7.7%	75.2%	16.6%	0.5%
3 やっていない	2.69	45	1	12	32	0
		100.0%	2.2%	26.7%	71.1%	0.0%
不明	1.50	19	1	1	0	17
		100.0%	5.3%	5.3%	0.0%	89.5%

8-33 優秀な人材に対する重点的な訓練

レスでは「ベテランの余力がない」が19%、「技術進歩に技能がついていけない」が9%といずれも全体平均の比率に比べ2倍以上の出現率になっている。つまり、プレス職場の技能伝承・教育訓練を成功させるためには若手を指導できるよう時間を確保すること、ならびにNC機やその他の新技術の導入に際し現場の職制と技術員とが一体となってその仕組みの理解につとめ、機械を使いこなす努力が必要と思われる。

鍛造、プレス以外の職種については技能伝承・教育訓練の成功度の間にそれほど明確な差は現れなかったが、「ベテランの余力がない」「技術進歩に技能がついていけない」のうまく行かない2つの理由に関してはプレスに次いで溶接（ボデー

8-(34)技能伝承・教育訓練の成功度 8-(35)うまく行かない理由

職種	順位	平均	全体	8-(34)技能伝承・教育訓練の成功度				8-(35)うまく行かない理由		
				1	2	3不明	4	5	ベテランの余力がない	技術進歩に技能がついていけない
				どちらと						
				うまくいってもいえなうまくいっている						
				い	いていない					
F7 全体		1.92	1384	297	881	185	21	127	55	
			100.0%	21.5%	63.7%	13.4%	1.5%	9.2%	4.0%	
職種	鋳造	4	1.89	63	13	44	6	0	4	1
			100.0%	20.6%	69.8%	9.5%	0.0%	6.3%	1.6%	2
	鍛造	1	1.70	21	8	10	2	1	0	0
			100.0%	38.1%	47.6%	9.5%	4.8%	0.0%	0.0%	1
	機械加工	8	1.95	291	59	183	46	3	28	14
			100.0%	20.3%	62.9%	15.8%	1.0%	9.6%	4.8%	7
	部品組付	7	1.93	412	85	271	55	1	37	16
			100.0%	20.6%	65.8%	13.3%	0.2%	9.0%	3.9%	6
	プレス	9	2.05	79	13	48	17	1	15	7
			100.0%	16.5%	60.8%	21.5%	1.3%	19.0%	8.9%	9
	成形	6	1.92	93	21	58	14	0	8	2
			100.0%	22.6%	62.4%	15.1%	0.0%	8.6%	2.2%	3
	塗装	2	1.83	71	18	46	6	1	5	2
			100.0%	25.4%	64.8%	8.5%	1.4%	7.0%	2.8%	4
溶接(ボデー)	3	1.85	72	21	41	10	0	8	4	
		100.0%	29.2%	56.9%	13.9%	0.0%	11.1%	5.6%	8	
車両組立	5	1.89	87	20	54	11	2	8	3	
		100.0%	23.0%	62.1%	12.6%	2.3%	9.2%	3.4%	5	
その他		1.88	99	21	68	9	1	6	2	
		100.0%	21.2%	68.7%	9.1%	1.0%	6.1%	2.0%		
複数回答		1.89	96	18	58	9	11	8	4	
他			100.0%	18.8%	60.4%	9.4%	11.5%	8.3%	4.2%	

一) 職場が高い値を示しており、ボデー溶接ラインの自動化の中で技能伝承の難しさが指摘されているものとして注目される。

最後に8-(34)の技能伝承・教育訓練の成功度を各社間の職種別の差異を修正するとどのようになるかを検証してみたい。

結果は下表のとおりであるが、表中、「実際の成功度」とあるのは8-(34)でみた結果で数値が小さいほど成功度が高い。「理論上の成功度」は各社が現在の職種構成でその職種の平均的な技能伝承・教育訓練の成功度を収めた場合どのような成功度になるかを計算した値である。「較差」は「実際の成功度」の「理論上の成功度」に対する比率を示した。これによりあるべき成功度に対する実際の成功度がどの程度乖離しているか、職種別の構成比率を修正した本来の技能伝承・教育訓練の成功度をみることができる。

結果的には職種別のバランスを修正してもそれほど傾向としては変わらなかった。

つまり、技能伝承・教育訓練が最もうまくいっている企業はB社で、E社も優れたレベルにあるといえる。次いでA社、I社がこれに続いている。D、G、Hの各社はほぼ平均的レベルにある。

逆に技能伝承・教育訓練においても最も大きな課題を残すのはJ社で、続いてF社、C社の順となる。また、比較10社以外の中小の企業においても、技能伝承・教育訓練は大きな問題となっており、自動車産業が3次、4次の協力メーカーを含めた重層的構造を持った総合産業であることを考え合わせると、この問題は決して看過できない問題になってくると考えられ、グループ全体としての企業の枠を越えた全体的な取り組みが必要と思われる。

技能伝承・教育訓練の成功度

	実際の成功度	順位	理論上の成功度	較差	順位
全体	1.92		1.92	0.0%	
A社	1.85	3	1.91	2.8%	3
B社	1.79	1	1.93	7.5%	1
C社	2.02	8	1.93	-4.6%	8
D社	1.89	4	1.90	0.4%	5
E社	1.81	2	1.92	6.1%	2
F社	2.05	9	1.89	-7.9%	9
G社	1.93	7	1.93	0.1%	6
H社	1.90	5	1.90	-0.2%	7
I社	1.90	5	1.93	1.7%	4
J社	2.18	10	1.93	-11.3%	10
その他	2.07		1.92	-6.9%	

